D. Angelo Antonio Castellini. 1660.

ESERCITATIONI FILOSOFICHE
DI D. ANTONIO ROCCO
FILOSOFO PERIPATETICO.

LE QVALI VERSANO IN CONSIDERARE le Positioni, & Obiettioni, che si contengono nel Dialogo del Signor Galileo Galilei Linceo contro la Dottrina d'Aristotile.

ALLA SANTITA' DI N. S.

PAPA VRBANO VIII.

IN VENETIA, M. DC. XXXIII.

Appresso Francesco Baba.

CON LICENZA, DE' SVPERIORI, E PRIVILEGIO.

SANTISSIMO

Et Beatiſsimo Padre.

E Prouido ſpecial'effetto di Dio, alle importanti diuerſità de' fini ordinar varij diſtinti i mezi, per conſeguirgli. All'intelligenza delle coſe create (come non molto alla noſtra humanità rileuante) hane i decreti naturali ſtatuito il paſsaggio per via di fantaſmi, in bona parte fallaci. Il conoſcimento pur noſtro ver lui medeſimo, diretto al ſuo culto, alla ſua gloria, & onde la ſomma della noſtra ſalute dipende, non ha ſtimato conueneuole fondarlo ſopra baſi sì frali; gli ha prefiſſo per fondamento la conoſcenza infallibile del ſenſo; è apparſo per ciò verace Iddio in eſſenza di homo verace; ſotto la cui real ſembianza (compiti i miſteri dell'humana redentione, & trionfando ricondottoſi alla

Regia del Padre celeste) in luogo di se stesso, con eterna legge immutabile, ha nella forma medesima lasciato fra noi chi con pari auttorità da lui delegatagli sostenga pienamente sua vece. Talche solo per mezo di questo può esser conosciuto senza errore, & adorato senza impietà. Quindi solamente s' entra ne i penetrali del Paradiso. Chi pretende altronde l'ingresso, è ladro, che dalla beatitudine, temerariamente pretesa, cascherà nell'eccidio giustamente meritato. Il sacro tributo di Religione, che deue ciascuno à Dio haurà dunque qualità di sacrilegio esecrando, se da questo vnico Supremo Rappresentante, suo sommo Sacerdote, e Legitimo Vicario in Terra non sia per autentico riconosciuto, et approuato. Saranno infausti i voti, abomineuoli i sacrifici, empi i ministri, bugiardi i Profeti, sordide le cerimonie, & i riti, profani gli altari, et i tempij, et contumeliose le preci, & i cantici, mentre siano dal suo santissimo volere discordi. Io pertanto inutile, & humilissimo suo seruo (nel cui petto con caratteri più indelebili dell'anima è radicato affetto purissimo di vera Religione, & insieme d' incotaminata fede verso l'immaculata Sede Apostolica) douendo per debiti grandi, infiniti, offerir queste mie pouere fatiche vestite di armi Filosofiche,

che, et pietose alla Maestà sua Diuina, anco alla Santità vostra (dalla inefabil sua Sapienza, non senza prouisione di altissimi meriti, à beneficio vniuersale del Mondo esaltata al suo eccelso Trono) con atto indistinto di riuerentissima diuotione in Voto lè presento, & consacro. Degnisi à sua imitatione gradir benignamente, non la vil conditione dell'oblatione; ma la sincerità del mio cuore, con l'estremo delle mie forze.

Di Venetia li 7. Decembre 1633.

Della Santità Vostra.

Fideliss. & diuotiss. Seruo.

D. Antonio Rocco.

AI LETTORI.

DEue operar ciascuno secondo il suo potere, entro i termini della sua professione. Chi vilmente torpisce nell'otio, fatto per ciò ribelle della Natura, merita esser disnaturato. Non è cagion legitima, nè forse tanpoco apparente, per desister dall'opre, il non poter ridurle all'assoluta perfettione, ò l'essere nel medesimo genere inferiore à gli altri; che se ciò fusse vero, in qualsiuoglia sorte di attione vn solo saria l'agente, ò tutti sarebbono eguali; consequenza per ambe le parti non men falsa, che erronea. Il prospetto del manchevole paragonato all'intiero, lo fà comparir più vago; tal'è il deforme al bello, all'armonia le pause, le tenebre alla luce. La diuersità innumerabile delle cose, è per cagion di diuersità risguardeuole. L'vguaglianza confonde la distintione, & questa l'ordine; nel quale solo si contiene il perfetto, & l'ammirabile. L'humana essenza, mistico compēdio di bruti si communica à portione ne i suoi indiuidui, forse con poco dissimili differenze, che l'animal generico nelle sue specie; per

questo

questo ella quasi più varia ne i suoi particolari, che l' istesse diuerse specie di bruti trà loro, esercita in alcuni ingegno & costumi di Pecora, in altri di Lupo; in alcuni di Cauallo, in altri di Simia, &c. Io dunque non ambitioso di vgualità, ò maggioranza, ma nell' imperfettione vguale solamẽte à me stesso, nelle mie professioni Filosofiche mancherei notabilmente all'officio, & insieme al debito mio, se alla Giouentù Veneta, dotata di perspicacissimo intelletto, esponessi solo ne i modi cõsueti, ordinarij la dottrina di Aristotile. Fraudarei il lor giusto desiderio, se anco all'instanze di quei, che l'impugnano, con ogni sforzo non cercassi di sodisfare. Fra i quali in questi tempi, in questa noua Atene (oue fioriscono non meno gl'ingegni, che la Christiana libertà; i studi, & le scienze, che la diuinità delle leggi e di costumi) essendo vulgata, & esaminata da Litterati con varij sentimenti la Positione del Signor Galileo Galilei circa la struttura, e conditioni d' i corpi celesti; & di più nelle publiche catedre (oue spesso da miei Scolari si difende quanto nelle Naturali Scolastiche lasciò scritto Aristotile) per obiettioni addottami, son stato necessitato all'impresa di queste mie Esercitationi Filosofiche per le quali non intẽdo rispõdere ad altro, che à quel che ad esso Aristotile ripugna. Questo fine mi ha mosso; non già perche io creda la Filosofia di esso in ogni parte infallibile, ò i suoi discorsi totalmente, & sempre dimostratiui; anzi stimo per certo, la verace Filosofica sapienza, nè à

lui,

lui, nè ad alcũ altro de gli homini esser stata giamai per vie naturali pienamente cõcessa. L'humano sapere, effetto principale dell'anima nostra, nõ eccede il vigore della cagione, non potrà dunque da lei finita riceuer virtù d'attingere l'infinità d'i scibili, massime del supremo, che è l'vnico fonte di conoscenza; l'oggetto & la potenza cognoscitiua hanno proportione scambieuole; se dunque ella limitata tende all'attingenza dell'immenso, attrahendosi fuor di se stessa, ne attingendo quello, si annienta. Oltre che, ella medesima quasi del tutto à se incognita, quali conoscenze potrà hauer scientiali, e distinte di i suoi effetti? e cognitioni forse per cause, senza cause? totalità di scienza, col mancamento di i principali principij, & del tutto? La purissima intelligenza è Iddio, non può dunque trouarsi da lui disgiunta. Et chi la spera totale nelle creature, presume racchiuder l'infinito attuale in vn punto. I nostri discorsi, che chiamiamo demostrationi infallibili, se siano negatiui; saran realmente veri; ma ne conducono appunto ad vna verità negatiua, ad vna cognitione, che niente abbraccia. Poco più vale il conoscer per sillogismi, che l'Elefante non sia vn sasso, che il non conoscerlo in modo alcuno. L'affirmatiue vniuersalissime sono veraci anch'elle, ma non si auuicinano al scopo; ne lasciano nel communale, e nel confuso. Et è in vero poco laudabile la dimostratione di colui, che altro non conchiude, che sia animale il Cauallo, & il Delfino. Le più particolari, quelle che si

dicono immediate, & potissime, se in verità si trouassero, come si concepiscono con la mente; se riuscissero nella prattica, come si proferiscono con la lingua, sarebbono senza dubbio approbabili & degne. Ma di gratia se ne facci vna sola; io quanto à me non ne ho vdita mai alcuna, che da intelletti eleuati non sia stata conosciuta in qualche modo mancheuole, soggetta alle censure, & all'instanze, eccetto di cose singolari sensibili. Che sono più tosto cognitioni del senso, che effetto d'intelletto dimostratore. Nè è bastante numerar le conditioni della demostratione, e della scienza, perche in noi si troui scienza, & dimostratione; come non basta descriuer la felicità di questa vita, per render l'huomo felice; quella da ogni persona intendente può facilmente esser al viuo delineata, & pur in niun di viuenti si troua la felicità reale, se non forse (come argutamente fu detto da alcuni) la sua prima sillaba, Fel. Non è, non e dunque in noi la pienezza totale del sapere; consideriamolo da gli euenti; gia da Leoni non nascono conigli, ne dell'aquile colombe. Et nulladimeno i figli di questa qualità diuina; ò più tosto de gli huomini, che volgarmente chiamiamo scientiati, altri per lo più non sono, che l'ambitione, la perfidia, & il fasto; altieri, intrattabili, arroganti; d'ogni Dio sprezzatori, e d'ogni Legge. E se pur tale di essi serbi vestigi di vera virtù, non fucata; ciò ha origine altronde, almanco dal riflesso di non sapere, onde da questa conosciuta ignoranza nasce questa virtù modesta,

sta, non mica dalla scienza, che non esiste. Però dall'Oracolo fu solo frà gli huomini stimato sauio chi seppe di saper nulla. Le radici della vera sapienza hanno il lor fondo geniale nel Cielo, trasportate per tanto in terra degeneranno, come il fromento in Zizania. Lo conobbero gli Antichi benissimo, e singolarmente Aristotile nella posteriore, nella Metafisica, & altroue. Siaci però tanto concesso, che i nostri fini ne conseguiamo, nel modo che conseguisce anco i suoi del vedere la nottola, con la debolezza della sua vista; & in questo fosco barlume, chi è men losco de gli altri, sia Lince. La conoscenza infallibile delle cose recondite, è quella solamente nell'huomo, che per fede gli vien direttamente da Iddio. Non giudico dunque (ripiglio all'intento principale) così indubitatamente certa la Filosofia d'Aristotile, che non sia ancor essa soggetta all'obiettioni, & à gli errori. Quantunque per assenso quasi d'ogn'vno, sia ella stata sin'ora stimata la manco erronea, & egli in questo genere più celebre, e più conspicuo di tutti gli altri. E' vero, che la Natura è madre commune à ciascuno, anco alle bestie; ne si stana giamai nelle sue opere, ne è scemata di virtù nel produr gli huomini, & gli ingegni. Tuttauia nelle diuersità innumerabili delle sue famiglie, par che si diletti (per quanto dalla esperienza si raccoglie) di primogeniture impermutabili, forse per ragion di ordine, che ha dependenza da vn primo, che ha regola da vn esemplare, e nella Filosofica si è compia-

piaciuta inuestirne Aristotile, distribuendo in minor portione à gli altri le reliquie à suo beneplacito. Non perche stimi (dico) la sua dottrina irrefragabile, ò per che habbi giurato nelle sue parole, ò che sia diuenuto suo mancipio (imposture del Signor Galileo à gli Aristotelici) ho preso il presente assunto; se bene ad essa dottrina io sia grandemente obligato, per hauerne conseguito honore, commodi, & elettione alle più famose catedre Filosofiche; che per rispetti maggiori (di seruir immediatè à quest'Alma Città di Venetia, à questa Idea delle Christiane Republiche, à questa gran patria del Mondo, e Pritaneo inesausto di Virtuosi) ho ragioneuolmente rifiutate. Molto meno ho hauuto per scopo l'oppressione di queste noue, ò rinouate positioni, se non in quanto l'hò ritrouate lontane dal vero. Anzi al primo loro apparire, io stimatele venute dal Cielo, non sonniate, ma viste; famelico di cibo celeste, me gli auuentai, per cibarne à satietà la mente; ma pratticatele, l'ho trouate non visioni, ma illusioni, non verità indubitate del Cielo, ma fantasie fallaci de gli huomini; di si lieue & inhabil sostanza all'intellettual nutrimento, che lasciano doppò pasto assai più fame, che pria. Non intendo però in conto alcuno, e me ne protesto auanti al Cospetto di Dio, e de gli huomini di pregiudicar pur in vn punto alla riputatione del Signor Galileo; ne alla fama, che grande ha acquistata nelle Matematiche, ne all'altre sue inclite qualità personali. Et se tal'ora nel progresso di

miei discorsi contro di lui apparirà segno, ò realtà di mordacità, ò d'improuero (Il che sarà più rare volte ch'io possa) ciò diuiene dalla naturalezza della controuersia; dall'officio di litigante, dal ributtar'i colpi in modo, che feriscano anco (se sia possibile) chi gli vibra. Non può esser duello (& pur è tale ogni disputa) se non da scherzo, & ridicolo, oue non si trattan l'arme, che senza taglio; oue mai si ferisca, ma si minacci solo. Et se egli inimico fiero, implacabile cerca non ferir solamente, & estinguer la dottrina di Aristotile, ma con punture acutissime, e velenose di lingua atterrar la sua fama, & più quella di suoi seguaci; perche ad altri forse manco sproportionato ad esso, che egli ad Aristotile (à ragion di taglione, à giusta difesa) non sarà lecito far in parte l'istesso contro di lui? Io per tanto, come io humilmente l'inchino; ma come ministro d'Aristotile (qual mi sia) con l'arme di Aristole istesso, con i suoi naturali principij, che giudico sufficientissimi (come si vedrà nell'esito) non mancherò à quanto posso. Altri di più ricco talento suppliran forse à quāto intieramente si deue; ne percio queste mie bassezze gli faranno pregiudicià li; ò affatto inutili, poiche dal teneb:oso di esse spiccherà più chiara, & più fiammeggiante la viuezza del loro sapere. Non mi curo di applauso, non ho humore d'esserne stimato disputante, redarguente, saputo; mi si attribuiscano pure gl humili fini predetti. E chi della loro candidezza sarà contento, chi si sodisferà d'vn

desio

desio di ben oprare, senza mirar per minuto l'opere istesse, gradirà cortesemente l'impresa. Altri à sua voglia la sprezzi. La gentilezza che con benignità l'accoglie, la scusa, ò la compatisce, mi sarà soaue sprone ad altri impieghi. La seuerità, che la biasma, ò la auuilisce, mi sarà freno tenace, da non trabboccar per l'auenire in errori; & incentiuo potente di correggere i gia commessi. Venetia, 1633.

LE COSE PIV NOTABILI.

Nella Prima Esercitatione.

ELLA Perfettione del Mondo.
De i Numeri Pittagorici.
Dell'Idee, & Vnità Platoniche.
Il modo di procedere in diuerse Scienze.

Nella Seconda. c. 17.

Del moto Circolare, retto, e misto, à chi conuengano.
Se si diano corpi naturali immobili.
Ordine della Fabrica del Mondo.
Parti principali del moto locale.
Il Centro dell'Vniuerso.
Iddio come sia differente dalla Natura.
Se il moto Circolare conuenga à gli elementi.
Se il mobile acquisti sempre velocità maggiore.
Petitioni di Principij imputate ad Aristotile.

Nella Terza. - c. 43

S'inuestiga la diuersità de Cieli da gli Elementi.

Mo-

Nella Quarta. c. 63

Nella Quinta. c. 92

Nella Sesta. c. 119

Nella

Nella Settima.

Argomenti per la quiete della Terra, solutioni, impugnationi, & altre curiosità annesse.
Moto d'i corpi similari, quale. &c.
Come la Terra sia sferica.
Se il mezo porti i proietti, ò siano mossi da virtù impressa.
Sphæra tangit planum in puncto, se sia vero.
Se i graui cadenti discendano sempre con maggior velocità.
Se due moti contrarij habbino vn sol principio.
Se vn sasso che discendesse al centro perforato sino all'altro emisfero, si fermasse nel centro.

Nella Ottaua.

Calcoli per le stelle noue.
Situatione de gli orbi celesti.
Cagione del flusso, e reflusso del Mare.
Come vn corpo habbia più moti.
Quattro moti attribuiti alla Terra.
La Terra se sia di natura di calamita.
Simpatia, & Antipatia come cagion di contrarij.
Il progresso del Signor Galileo come per vie sensibili.

IL FINE.

DEL-

DELLE ESERCITATIONI FILOSOFICHE DI ANTONIO ROCCO

Filosofo Peripatetico,

Le quali versano in considerare le Positioni, & Obiettioni, che si contengono nel Dialogo del Sig. Galileo Galilei Linceo contro la dottrina d'Aristotile.

Della Perfettione del Mondo.

ESERCITATIONE PRIMA.

ARISTOTILE *doppo hauer ne gli Otto Libri della sua Fisica trattato di principij, cagioni, & affetti communi delle cose naturali; intende ne i quattro del Cielo venire à trattar delle parti principali dell'Uniuerso, cioè del Cielo, e de gli elementi; di quello (per quanto è conceßo all'intelletto humano) pienamente; di questi solo in quanto sono parti del Mondo, & appartengono all'ordine, & integrità di esso; riserbandosi di ragionarne esattamente ne i libri della Generatione, e Corruttione. Prima dunque di ogni altra cosa, nel primo testo del primo libro assegna la ragione, perche conuenga al Filosofo naturale trattar di questa materia, & è quasi proemio dell'opra. Indi*

difcendendo alla narratione, vuol dimoftrare, che l'vniuerfo fia perfetto. Il che con ragione antepone à tant'altre cofe, di quali ragionerà in tutti quattro i libri predetti, perche è regola di ben ordinata fcienza, che i principij debbano prenderfi da gli oggetti più vniuerfali, e più noti, & eßendo fra tutti notiffima la mole nelle foftanze corporee, e parimente vniuerfale molto, da eßa meritamente comincia (come hò detto) il Filofofo la fua dottrina celefte. Ma prima, che veniamo più oltre, per procedere diftintamente, e con ordine; deue auertirfi, che nelle cofe naturali corporee, fi ponno confiderare due forti di perfettione, l'vna fi dirà di natura, l'altra di mole, ò d'integrità. La prima confifte nell'eccellenza delle cagioni, de i principij, delle parti, che chiamano effentiali, delle proprietà, effetti, accidenti, e fimili. L'altra nell'hauer quantità conueneuole, che non vi ne manchi parte alcuna. Come nel primo modo fi direbbe perfetto vn'huomo, che haueffe l'intelletto diftinto, gli organi, le potenze, i fenfi ben difpofti all'operationi, e l'opre ifteffe aggiuftate, e degne di perfona ragioneuole. Nel fecondo modo, egli farebbe perfetto, mentre fuffe di compita ftatura, non gli mancaffe alcun membro, non fuße nano, &c. e fecondo quefta confideratione, niuna parte può chiamarfi aßolutamente perfetta, eßendo ordinata al fuo tutto, e per confeguente potentiale, e mancheuole; fe bene come parte può hauer la perfettione douutale. Or mentre Ariftotile in quefto capo precitato vuol prouar la perfettione dell'Vniuerfo, intende parlare folamente della fua integrità, ò mole, cioè, che non fia parte, ne che gli manchi parte alcuna, ma fia tutto pienamente. Dell'altra

tra perfettione tratterà in tutti quattro i libri del Cielo; ne hà trattato nell'Ottauo della sua Fisica, ne i libri delle Meteore, della Generatione, e della Metafisica ancora, già che quanto in questi si tratta, e quanto del Cielo si discorre, ò gli si attribuisce, tutto appartiene à conoscer la perfettione della sua natura. Deue parimente auertirsi, che per il nome del Cielo, non sempre s'intende quella sostanza superna, oue si veggono il Sole, la Luna, e le Stelle, e che per eccellenza vien communemente chiamato Cielo; ma si prende spesso per il Mondo tutto; anzi in questo secondo significato Aristotile lo intende, mentre vuol prouare, che sia perfetto. E' dunque il breue, e chiaro senso di questa sua questione; se il Mondo sia perfetto di mole. Per venir dunque à dimostrar questo assunto; premette alcune necessarie definitioni, cioè del continuo, del corpo, della linea, e della superficie. Da quella del corpo conchiude, che esso corpo sia perfetto; hauendo tre dimensioni, longhezza, (dico) larghezza, e profondità, alle quali non si può aggiungere altra magnitudine, non se ne ritrouando più; talche l'esser perfetto, & Omne (à questo proposito, ò in questo soggetto del corpo) è l'istessa cosa; dicendosi perfetto quello, à chi niuna cosa manca, e per consequente le contiene tutte, & è Tutto; di modo tale, che questi tre termini, Omne, Totum, Perfectum *non hanno varietà di essenza, ma la riceuono solamente nell'applicatione a materie diuerse. Conciosiache l'*Omne *si adatta alle quantità discrete, il* Totum *alle continue, & il* Perfectum *alle forme essentiali, & accidentali ancora. Ogn'vno però di essi termini dinota pienezza di perfettione. Aggiunge a questa dimostratione vna positione di Pittagorici per confer-*

marla; cioè, che le cose habbino la lor perfettione nel principio, mezo, e fine, che si racchiudono nel numero ternario; e che questo numero sia per natural instinto eletto, come cosa perfetta al sacrificio delli Dei, (à quali con vittime, orationi, & incensi gli Antichi sacrificauano) e per certe espositioni, o locutioni greche questo (per eccellenza) sia il numero, che prima de gli altri meriti il titolo di perfetto; gia che al binario si dice Ambo, *non già* Omne, *come si fà al ternario. Per tutte queste cagioni dunque intende hauer prouato Aristotile, che il corpo sia perfetto. Contra la qual determinatione primieramente argomenta il Signor Galileo. Considraremo per tanto le sue obiettioni, e vedremo di quanto momento siano, e per più familiar discorso volgerò il parlare con termini riuerenti all'istesso Signor Galileo.*

Credete dunque auanti ogni altra cosa, che Aristotile con la predetta dottrina habbia voluto prouare la perfettione, & integrità del Mondo? Ecco le parole vostre formali à car 2. è il primo passo del progresso peripatetico quello, doue Aristotile proua l'integrità, e perfettione del Mondo, coll'additar, come ei, non è vna semplice linea, nè vna superficie pura, ma vn corpo adornato di lunghezza, di larghezza, e di profondità. *&c. E pure (rispondo io) è manifesto per la lettera di esso Aristotile, (la quale io non ho voluto rescriuere ad vnguem per fuggir il tedio, e sanno i dotti, che non mento in queste citationi) che quiui non intende egli prouar fin ora in modo alcuno, che il Mondo sia perfetto; ma sì bene il corpo, che è il suo genere; e da questo metodicamente discendere alla propria perfettione di esso Mondo; come, che se*

alcuno prouasse, l'animale esser perfetto, perche è sostanza animata; non perciò haurebbe prouata la perfettione speciale dell'huomo, anzi persistendo in questi vniuersali, potrebbe paralogizando conchiudere, che l'huomo, & il cane fußero egualmente perfetti, in questa maniera. la perfettione dell'animale consiste nell'esser sostanza animata sensitiua; il cane, e l'huomo sono vgualmente sostanza animata sensitiua, dunque sono egualmente perfetti; così appunto, se questa fusse la propria perfettione dell'Vniuerso, esso sarebbe egualmente perfetto con vn legno, vn sasso, e simili cose corporee vilissime, hauendo ciascuna di esse queste tre assignate dimensioni: è dunque perfettione questa del genere, la quale è partiale, e mancante in comparatione delle sue specie, come vedete nell'essempio sudetto. E mi marauiglio, che essendo voi così rigido censore della dottrina Peripatetica, & hauendo giudicato questa eser la dimostratione della perfettione del Mondo, non gli habbiate fatta vna istanza così potente, & insolubile, lasciando l'altre di minor vigore, ò aggiungendole à quelle, ò quelle à questa. Nè mi potrete dire, non eser vero, che Aristotile intenda con la predetta dimostrattione mostrar la perfettione del corpo, e non quella propria del Mondo; ma che sia vna espositione, ò difesa; perche nel testo quarto del medesimo capo, tutta la dottrina presente si troua, gia che doppo hauer mostrato nel modo sudetto, che il corpo sia perfetto, aggiunge; questa perfettione non eser propria dell'Vniuerso, ma di ciascun corpo, che ha forma, ò condition di parte; ma che la propria perfettione di eso (includendo però la predetta, come la specie include il genere) consiste nel contener tutte le cose; nel non eser terminato da altro

corpo,

corpo, come con tutti gli altri, che da eſſo ſono contenuti; onde è detto Vniuerſo, quaſi nella ſua vnità verſi, ò ſi racchiudi il tutto. Come poi non ſia da niun altro terminato, come rinchiuda il tutto, sì che fuora di lui non ſia coſa alcuna corporale abondantemente lo dimoſtrò nel progreſſo, e ſpecialmente, oue trattò della ſua finità, della figura, e del moto ſuo circolare: già che queſto è vniuerſale aſſunto, à cui ſi appoggia tutta la machina della ſeguente dottrina, onde à poco à poco regolatamente deue adattarſi nelle ſue parti. Queſta in ſomma è la ragione vera, & adequata della perfettione del Mondo, non quella del corpo, che voi gli attribuite. Or diſcorriamo dell'altre voſtre obiettioni circa l'iſteſſa materia.

Doppo hauer nel modo predetto apportate le ragioni di Ariſtotile per le quali credeuate, che eſſo prouaſſe la perfettione del Mondo; nō gia del corpo; à carte 4. parlate di queſta maniera. Io per dir il vero in tutti queſti diſcorſi non mi ſon ſentito ſtringer à conceder altro, ſe non che quello, che ha principio, mezo e fine poſſa, e deua dirſi perfetto; ma che poi, perche principio, mezo e fine ſon 3. il numero 3. ſia perfetto, & habbia facoltà di conferir perfettione à chi l'haurà, non ſento io coſa, che mi muoua à concederlo, e non intendo, è nō credo, che verbi gratia per le gambe il numero 3. ſia più perfetto che il 4. ò il 2. ne sò, che il numero 4. ſia d'imperfettione à gli elemēti, e che più perfetto fuſſe, che' fuſſer 3. Meglio dunque era laſciar queſte vaghezze ai Retori, e prouar il ſuo intento con dimoſtratione neceſſaria; che coſi conuien fare nelle ſcienze dimoſtratiue; *Fin quì ſono parole voſtre*

ad litteram. Ma quãto poco offendino la dottrina di Aristotile, lo vedrete manifestamente. Mentre dice, che quello, che ha principio, mezo, e fine sia perfetto; & che perciò (inferire) il numero 3. esser perfetto, non vaglia, & esemplificate del numero 2. & 4. delle gambe, e de gli elementi: vi rispondo, che commettete vn paralogismo di diuisione, passando dal numero, che fù posto concretamente insieme con le cose numerate, al numero astratto, e quasi separato; ouero credete, che così inferisca Aristotile; & v'ingannate. Et è il vostro argomento simile à questo. Venticinque caualieri sarebbono in vn esercito fra i pedoni bastanti ad acquistar la vittoria col combattere valorosamente, dunque il numero 25 fa giornata, combatte, vince, riporta la vittoria. Non sapete voi, che il numero essendo accidente, o quantità discreta non si troua separato dalle cose numerate? e mentre per figura di locutione si pone solo, si riferisce, e deue necessariamente riferirsi à i pregiacenti soggetti nominati; come per essempio. Tre soldati combattono, tre vincono, tre trionfano; se ben si pongono più volte i tre soli senza quel termine di soldati, nondimeno si riferiscono a i suppositi predetti, come è natura di ciascun termine concreto. Così il numero di 3. all'Aristotelica è perfetto, mentre è connesso con i suoi fondamenti di principio, mezo, e fine; e da questa fondamental perfettione, come da più eccellente, e più conueneuole all'Vniuerso per singolar attributo hà il numero ternario astratto riceuuto dignità venerabile, non che per se, ò da se separato sia tale; del che potrei addurui essempi di cose sopranaturali, e credo, che lo sappiate ancor voi senz'altri essempi. Le gambe dunque (per tornar all'esame delle vostre positioni) e

gli elementi parimente per esser due quelle, ò più, e questi quattro hanno la perfettione dall'entità misurata, non già constituita da numeri astratti; e così la trina dimensione del corpo, per cui si rende perfetto non deue attribuirsi all'astratto, che non ha altro esser, che dall'intelletto nostro. E mentre insinuate, che in questi numeri astratti secondo la dottrina mistica di Pittagora siano rinchiusi altissimi sensi, à bel studio celati al volgo da sapienti, e che Platone stesso ammirasse l'intellet to humano, e lo stimasse partecipe di diuinità solo per intender egli la natura de i numeri. Io prima vi dico, che costoro non parlauano di quantità astratte, ma dei fondamenti loro. Pittagora per tanto poneua per principij di tutte le cose le vnità, delle quali si compongono i numeri; e per queste vnità intendeua principij talmente primi, & independenti, che non fussero composti di altri, ne in altri risolubili; e tale è veramente la natura, e conditione de i veri principij: di modo, che la sua dottrina era, che le vnità, ouero entità prime indiuisibili fussero principij delle cose, proportionate però a i lor effetti, ouer principiati, & in questa proportione secondo la diuersità di gradi entitatiui si formaua ne i composti diuersa perfettione, non già dal puro numero astratto; come per essempio; che i numeri armonici faccino in tal ò tal proportione congiunti, vna tal consonanza ò armonia, e che tante voci con tali dispositioni di acuto ò graue meglio si conuengano, ciò non auuiene, perche il due, ò il tre astratto habbia virtù alcuna operatiua: ma sì ben la natura di quelle voci, che nel più ò meno aggregano virtù diuersa, e varia armonia, non altrimenti di quel che occorre nelle medicine composte di varij liquori; oue non ha che far

nè

nè il ternario, nè il quaternario, se non in quãto dinotano tante nature, ò liquori esistenti. Nè deue parer marauiglia, che questi numeri contenessero difficultà, e misteri; perche anco i principij Peripatetici ciò contengono, come specialmente è noto di quei, che chiamano vltime differenze, ò principij di indiuiduatione. De i numeri dunque concreti, non de gli astratti parlauano i predetti Filosofi; Di Pittagora lo dice espressamente Aristotile nel 3. della sua fisica al testo 25. con queste parole. Verum Pythagorei quidem in sensibilibus, neque enim abstractum faciunt numerum. *E se bene voi non credete ad Aristotile nella dottrina; questo però è vn punto historico conosciuto da lui, che era vicino à quei tempi, ne i quali erano quelle dottrine in fiori, nè Aristotile l'haurebbe apportato per sua difesa pronosticando forse le vostre obbiettioni contro di lui. Pur se non volete accettarlo, non importa, considerate le ragioni. Platone parimente per l'vnità intende l'Idee, ve ne apporterei l'istesso testimonio di Aristotile al testo 22. del 1. della Fisica; il qual essendo stato discepolo di Platone, quantunque ragioneuolmente ributti queste Idee; però nel dire, che Platone le chiamasse vnità, non è imaginabile, che dica il falso; hauendo scritto à i tempi, che la dottrina platonica era notissima; ne questo poteua esser punto di controuersia. Pur se ne anco credete, v'apporterò la dottrina di ambidoi i predetti Filosofi. Hauendo essi dunque vniuersalmente trattato di numeri, come di principij delle cose, acciò si conoscesse come erano principij, e quãti, constituiuano i loro concreti con ordine di opposti sino al numero denario; & erano questi. Finito & infinito, pare & impare, semplice e multi-*

B plice,

plice, Destro e sinistro, Maschio e femina, Moto e quiete, Retto e curuo, Lume e tenebre; Bene e male, Quadrato e di altra parte longo. E così questi numerati, più tosto, che i numeri da essi astratti erano presi per principij. E circa la positione di questi numeri concreti erano i Platonici concordi cõ Pittagorici, eccetto, che nella vniuersalità dell'applicatione; conciosia, che Platone estendeua queste vnità anco all'Idee, & alle cose tutte immateriali create; Pittagora solo l'attribuiua alle cose sensibili. Volea per tanto Platone, che le vnità fussero i primi principij colligati all'entità, ò le semplici prime entità intese per vnità, e di queste si facessero prima l'Idee, come forme dalle quali hauesse à deriuar l'esser formato ò perfetto dalle cose composte; & il magnum e paruum (come dice egli stesso) che fusser la lor materia; onde sempre appare, che suppone i fondamenti a i numeri. Il che più manifestamente si vede mentre parlando dell'anima del Cielo, e dicendo, che consti di numeri, dichiaran lo, che cosa intenda per questi numeri; dice non esser altro (à questo proposito) che i moti, & i circoli del Cielo; e tanti esser i numeri, quante sono le sfere celesti. Ma se mi diceste. L'Idee dette vnità da Platone sono pur astratte, dunque così le pone per principij, non già in concreto. Vi rispondo, che l'Idee si chiamano da esso astratte, non come il numero dal suo fondamento; ma come l'vniuersale dal particolare, nel quale vniuersale si salua pienamente la natura de suoi particolari; come l'humanità astratta, ò l'esser animal ragioneuole dice l'integrità dell'huomo, & non vna vnità, senza altra natura. Chiamaua dunque vnità Platone l'Idea; perche volea, che consistesse in vna quiddità,

ouer

ouer essenza indiuisibile, esente da ogni generatione, anzi da ogni mutabilità. Chiamauano i principij ambi questi Filosofi numeri, per l'ordine, che primieramente ne i numeri si conosce; per la varietà, ch'apportauano nel constituir gli effetti, gia, che ogni vnità varia il numero, come ogni principio essentiale il suo composto. Nel che diceuano bene, e con essi per simigliãza si accorda Aristotile, onde disse nella sua Metafisica; species sũt sicut numeri; *cioè variabili da essẽtiali primi principij, come i numeri dalle vnità. Et eccoui accennati i misteri de Pittagorici e di Platone intorno all'vnità, & a i numeri. Il dir loro, che l'intelletto humano sia partecipe di Diuinità per l'intelligenza de numeri; altro non è, che dire, che l'humana felicità in quãto cõcerne la parte intellettiua cõsiste nell'intender le cause, & i principij delle cose; come anco ne fu in sentenza scritto* Felix qui potuit rerum cognoscere causas. *E nella sua Ethica lo concede anco Aristotile, e quasi tutti i più saui. Non sono dunque astratti i numeri, ne per tali astratti ternarij fa le sue proue il Filosofo, ma si intende nel modo, che io hò esposto: e se pur volete, che ne i numeri così astratti siano rinchiusi sensi, e misteri reconditi diuini, nascosi al volgo, (come dite) volendo impugnare la dottrina di Aristotile, mirabilmente la confirmate. Et sentite se è vero. E' cosa infallibilmente credibile; che le discipline di Platone, e di Pittagora fussero à i tempi di Aristotile più note, e più diuulgate a gli huomini di quel che siano à giorni nostri; Se dunque così stimate, (come è douere) forse in quel tempo si sapea qualche occulto misterio, ò recondito senso del numero astratto, massime del ternario gia che con tanti encomi lo cele-*

brauano, e gli dauano per commun consentimento ouer vso di parlare attributo di Omne, e di perfetto; già di ciò non era inuentore Aristotile, ma vsa i termini riceuuti, e (da credere) approuati. Per conseguente dunque si serue di questo numero acconciamente; ne voi lo potete riprendere; non sapendo secondo l'intelligenza di quei tẽpi la perfettione del numero ternario, come la suppone Aristotile, e se la sapete fate male ad impugnarla, e contradite à voi stesso, dicendo, non intender che il 3. sia più perfetto del 2. ouer del 4. &c. E se pur altri siano i misteri di questi numeri, e voi come prouetto Matematico insinuate sapergli, producete frutti di sapienza così singolari al Mondo, à beneficio di studiosi, à gloria del vostro nome, e distintamente suelate gli errori di Aristotile col dar il suo douere a i numeri, e non stiate in cose importantissime Filosofiche nell'obiettioni meno che dialettiche. Non intendo però, che in verità fusse virtù in tali numeri astratti, ma per ritorceruì contra la vostra propria positione. Procede per tanto Aristotile nella sua dimostratione Filosoficamente dalla natura delle cose, non con vaghezza di Retori, come voi dite; anzi senza mancar dal decente, e dal venerabile, è rigorosamente ristretto. Mentre poi più à basso à car. 4. dite, che le ragioni di Aristotile (con le quali proua tre esser le dimensioni del corpo, ne più, ne meno) non siano sufficienti, e che voi con dimostratione matematica le dimostrarete meglio. Io vi rispondo; che sì come vna scienza è diuersa dall'altra, così parimente i principij, e le dimostrationi deuono esser diuerse, essendo, che in queste, & quelli consista la natura & ordine loro. E quantunque tal'ora vna conclusione si consideri in diuerse

uerse facoltà, per dimostrarla poi ciascuna deue vsar i proprij principij; altrimenti le scienze sarebbono fra loro confuse, ò in vna se ne contenerebbono molte; e l'vno e l'altro è falsissimo. E' parimente vero, che nelle scienze, lequali hanno fra se steße qualche conneßione, ò dipendēza (ilche accade di molte, come della Fisica, e della Medicina, della Metafisica, e dell'altre particolari) si prende alle volte per più euidenza alcuna propositione, definitione, ò massima dell'altra; ma non è però necessario addurui anco i principij e ragioni, che si vsano proprij in quella, onde si prende. Dico ancora; che quando vna scienza precede l'altra nell'impararsi, le cose ò positioni della precedente si suppongono per note, ne vi si apportano altre dimostrationi nella scienza susseguente; & tutte queste cose son per se euidenti. Or al proposito nostro. Il Matematico considera la mole corperea, e la considera anco il Fisico. Quello deue procedere per via di misure, di compassi, e di altri stromenti e ragioni à ciò rispondenti; il naturale per i suoi come ho detto. E di più eßēdo solito ne i tempi di Aristot. auanti ogni altra scienza impararsi la Matematica, quello, che era stato nella Matematica insegnato, si supponeua per noto nell'altre scienze, e si memoraua ad eßempio, come oßerua l'istesso Aristotile quasi in tutte le sue scolastiche; per queste cagioni dunque ha pretermessa questa sorte di dimostratione, non già, che non la sapesse, come troppo liberamente gli imponete: A voi, che procedete per vie matematiche ben vi toccaua. Nè questa dimostratione vostra di tanta estrema sottigliezza, che habbiate da pregiaruene come di miracolo nouo, stupendo, inaudito; anzi che come non sarebbe effetto di gran lode, che

vn

vn perito Architetto sapesse aggiustatamente misurar la grãdezza, e le parti principali degli edificij; così, che vn celebre Matematico sappia misurar, ò dimostrar le tre dimensioni del corpo essendo sì facili, & intelligibili i fondamenti, che non solo ad Aristotile, ma ad ogni ordinario professore possono esser noti, ò con poca fatica conoscersi. Ha proceduto dunque Aristotile nella sua dimostratione ragioneuolmente.

Del moto circolare, retto e misto, & à quali corpi conuengano.

ESERCITATIONE SECONDA.

Dopò di hauer Aristotile determinato della perfettione integrale del Mondo, intende venir à i particolari di esso; il che non può più ageuolmente fare; quanto che per via di effetti naturali sensibili; fra i quali senz'alcun dubio, è principal il moto, come immediato, e primogenito operatiuo figlio della Natura; per mezo di questo dunque vuol per ora distinguere i corpi Celesti da gli elementari. Ma perche voi Signor Galileo prima, che veniate à trattar di questa importantissima controuersia; impugnate molte cose Aristoteliche appartenẽti à questi moti; io per non esser prolisso, e tedioso distintamente ne addurrò le positioni con le instanze fattele, e le mie solutioni; riserbando il resto à i discorsi seguenti. Aristotile dunque di quest a materia in questo modo discorre. Trattiamo (dice egli) hora delle parti speciali del Mondo, posto vn tal fondamento; che tutti i corpi naturali siano mobili di moto locale già che essi rinchiudono entro se stessi la Natura, che è principio

cipio di moto. Il moto locale si diuide in circolare, retto, e misto, de i quali il circolare, & il retto sono semplici, facendosi sopra linea, ò magnitudine semplice. Il moto circolare è quello, che si fà intorno al centro. Il retto è di due sorti, cioè all'insù, & all'ingiù. Dico esser all'insù, quello che vien dal centro; all'ingiù quello che và al centro; onde segue, che tre siano le specie di moti locali, come hò detto; a i quali rispondendo i corpi naturali, altri saranno semplici atti à mouersi in giro, come i Cieli; altri pur semplici, ma mobili di moto retto, come gli elementi: & altri misti; e questi auuiene che si mouano dal predominio de i semplici, e quei per lor propria natura. Sin quì al nostro proposito Aristotile. Contra di cui voi Signor Galileo adducete molte obiettioni circa molti punti.

La prima è questa Per qual cagione *(dite)* Aristotile non disse, che de i corpi naturali, altri sono mobili per natura, altri immobili; auuenga che nella definitione habbia detto, la Natura esser principio di moto, e di quiete; che se i corpi naturali hanno tutti principio di mouiméto, ò non occorreua metter la quiete nella definitione della Natura, ò non occorreua indur tal definitione in questo luogo. *Al che io rispondo, che le cagioni naturali come che nel lor causare, ò produr gli effetti suppongano necessariamente virtù attiua terminabile ad atto di perfettione, non è possibile, ne tanpoco imaginabile, che si stendano subito all'imperfetto, al priuatiuo; come non sarebbe possibile, che la generatione fusse principio di morte, ne la potenza visiua di cecità, se ben' à quella dopò l'atto positiuo può seguir la corruttione, e la priuatione di vista à quest'altra. Così non può*

la natura effer principio di quiete folamente, eßendo ella pura priuatione del moto; laquale non eßendo entità pofitiua, non haurà ne meno cagione pofitiua immediata. Onde la diuifione di corpi in mobili, & in immobili farebbe ftata inutile, già, che in quefti non fi rinchiuderebbe la natura; ò farebbe vota di virtù, e di valore; ma che il corpo mobile ò auanti ò doppò che fi moua ftia fermo, non è affurdo veruno, perche è fufficiente, che in effo fia la virtù motiua, che è proprio l'effetto primo della natura, non già il moto attuale; di modo, che fenza quefto farebbe anco mobile. Ma fenza alcuna attitudine ad eßo farebbe in vano. E così la fola inclinatione alla quiete non gli darebbe naturalezza, perche effa è naturale fecondariamente, per dipendẽza dal moto; che l'ha infegnato beniffimo effo Ariftotile nell'ottauo della Fifica, al tefto 23. con quefte parole. Pofita eft enim natura in naturalibus principium ficuti motus, & quietis, tamen phyficũ magis motus eft.

La feconda inftanza, (fatto paffaggio dell'elica intorno al cilindro, come reducibile alla circolare, e bene) è quefta; che Ariftotile dalle predette affignationi di moti retti, e circolari per ragion di linee, fi riduce ad altre, cioè che il moto circolare fia intorno al mezo, ò centro, il retto all'insù, & all'ingiù; i quali *(aggiungete voi Sig. Galileo)* nõ fi vfano fuora del Mondo fabricato, ma lo fuppongono non pur fabricato, ma di già habitato da noi, che fe il moto è femplice per la fimplicità della linea retta, e fe il moto femplice è naturale, fia pur egli fatto per qualfiuoglia verfo, dico insù, ingiù, inanzi, indietro, à deftra, à finiftra, e fe altra differenza fi può imaginare,

pur-

purche sia retto, dourà conuenire a qualche corpo naturale semplice; ò se nò, la suppositione di Aristotile è mancheuole.

Questa obiettione ha due parti; l'vna improuera ad Aristotile, che supponga in queste speculationi il Mondo fabricato, & habitato da noi; l'altra la varia definition del moto. La prima parte (vi rispondo io) cortesemente ve la concederei; perche Aristotile filosofando non fa il mestiero dell' Architetto, ò del fabro, che contemplando disegnano, & operano; gli effetti de' quali dipendono dalla conoscenza, non la conoscenza da gli effetti. Esso Aristotile dalle cose naturali esistenti ha preso occasione di inuestigarne le cause; non che dalla sua cognitione si hauesse da prender il disegno, ò il modello di quelle; ex sensibilibus facimus scientiam naturalem *diss' egli*, & scibile est prius natura quam scientia. *Non sono scienze prattiche queste Signor Galileo mio, ma pure speculatiue, che sono necessariamente preuenute dall'oggetto, come l'effetto dalla propria cagione. Potrei anco dirui, che l'atto dipende dal suo principio, & in luogo di quello per nostra facilità può mettersi, e così dicendo tali sono i moti, retti, ò circolari; è l'istesso che dire, così era nel lor natural principio, onde così doueafarsi nella prima origine, e dispositione dell' Vniuerso, ne ad Aristotile fù incognita questa osseruatione, anzi l'ha espressa al proposito della formatione della Terra, nel secondo del Cielo al testo 108. con queste parole*. Siue igitur facta est, hoc necessarium factam esse modo, siue ingenerabilis semper manens, &c.

Circa la seconda parte di questa obiettione. Vi rispondo,

che nel moto locale deuono considerarsi due parti principali, per definirlo bene. L'vna è il spatio, l'altra è il fine; quello concerne la causa materiale, ò recettiua; questa la forma, ò perfettione; quella è fondamento necessario, questa moue all'operatione. Deuesi anco auertire, che Aristotile parla di moti naturali, onde ha consideratamente à questo effetto premesso quì, che la natura in essi sia principio di moto. Siche la sua intiera definitione è tale. Il moto retto è quello, che si fa per linea retta, al determinato luogo naturale del mobile, all'insù, ò all'in giù. Il circolare per linea circolare, ma intorno al mezo, ò al suo centro: e così queste due conditioni della definition del moto si deuono prender congiunte, non disgiunte, come fate voi; & in vero se solo la linea retta bastasse, ogni moto sarebbe naturale, anco il violento purche si facesse per questa linea; E' retto dunque il moto, che si fà per linea retta, ma se non tende al termine suo naturale, non sarà naturale; & io nella mia Filosofia lo chiamai retto al modo di Matematici: e colà ho portato quest'istessa difficultà, che voi, e solutala.

La terza obiettione è circa il supposito che fa Aristotile di vn sol moto circolare, e di vn sol centro; dicendo voi Signor Galileo, che egli ha la mira di voler cambiarci le carte in mano, e di voler accomodar l'archittettura alla fabrica, non construir la fabrica cōforme a i precetti dell'archittetura; che se io dirò, che nell'vniuersità della natura ci possono esser mille mouimenti circolari, & in conseguenza mille centri, vi saranno ancora mille moti in sù, & ingiù. Ho à questa instanza risposto in parte; cioè, che le speculationi Filosofiche dipendono dall'oggetto; con differenza notabile dalli oggetti operabili;

bili; se ben voi ve ne seruite con opposita comparatione. Questi mille mouimenti e mille centri, che voi ponete, saranno ponderati al suo luogo; cioè, doue ne tratterete ex professo. Vi dico nondimeno per adesso, che se ben fussero centomila circolari mouimenti, purche siano di corpi ambienti l'vn l'altro, e perfettamente sferici (come per ora deue supporsi per l'vnità dell'Vniuerso) misurando dall'vltima superficie conuessa del primo continente, vno solamente sarà il centro principale, ò mezo, che vogliam dire, & questo ha inteso Aristotile per quel della terra, alla cui positione basta la conformità dell'vltima superficie concaua, che contien gli elementi; in gratia di quali, come di parti ordinate al tutto, e diuerse dalle celesti ha parlato. e quando con dimostrationi veraci voi trouerete altri mezi, ne esso, ne io negheremo di hauer errato. Quanto al numero di moti, il parlar d'Aristotile è generico, onde non di vn solo deue intendersi; nel modo che tutte le difinitioni sono vniuersali, e communi, basta, che tutti i circolari siano intorno al mezo: i retti sù, e giù, per hauer commune vna definitione.

La quarta vostra obiettione è contra la positione del moto misto, in questa maniera. Ma per moto composto (dite) e' non intende più il misto di retto, e circolare, che può esser al Mondo, ma introduce vn moto misto tanto impossibile, quāto è impossibile à mescolar mouimenti opposti, fatti nella medesima linea retta, si che da essi ne nasca vn moto, che sia parte insù, parte in giù; e per moderar vna tanta sconueneuolezza, & impossibilità, si riduce à dire, che tali corpi misti si mouano secondo la parte semplice predominante, che finalmē-

te necessità altrui à dire, che anco il moto fatto per la medesima linea retta, è alle volte semplice, e tal'ora anche composto, sì che la simplicità del moto non si attende più dalla semplicità della linea solamente. Così dite Signor Galileo: & il risponderui è facilissimo, anzi e la risposta, e la difficultà istessa l'hò apportata ancor io espressamente nel primo del Cielo: nè mi rincrescerà ripeterla. Mentre dunque voi dite, che per moto composto non intende più il misto di retto, e circolare, &c. ma vn tanto impossibile &c. io non vedo altra impossibilità, che quella, che voi medesimo vi fabricate, in non voler intendere (non dirò che non sappiate) quel che ha da se stesso sana, facile, e conueneuolissima intelligenza. Or sentite.

Dice Aristotile, che il moto semplice naturalmente conuiene a i corpi semplici, il composto a i composti; e poi soggiunge; i corpi misti mouersi secondo il predominio di semplici, come le cose graui dal predominio dell'acqua, ò della terra; le leui dell'aria, ò del fuoco, e qui vedete che alcuni misti non hanno moto naturale diuerso da quello de gli elementi, ma solo si mouono dal predominio di alcuni di essi. Oltre di questi si trouano altri misti, che necessariamente hanno il moto misto di retto, e circolare, ò vogliam dir tortuoso. E' dunque la dottrina di Aristotile tale. De i moti altri son circolari, altri retti, altri misti. I circolari conuengono a i corpi celesti, i retti à gli elementi, & anco à tutti i misti inanimati, i quali non hanno altro moto, che dell'elemento predominante; talche non solo la terra, ma ancora le pietre, l'oro, l'argento, il piombo, e l'altre cose tutte di terrea grauità si mouono rettamente verso il centro; così le leui verso il Cielo. Ma oltre ciò tutti gli

anima-

animali si mouono naturalmente di moto misto; tale è il moto progressiuo, il volatiuo, il natatiuo, il serpitiuo, e mille, e mill'altri. Vi domando, se questi siano moti retti, ò nò? e se non sono retti, di che esclamate voi? doue trouate tante sconueneuolezze, tante impossibilità, & assurdi? Direte forse, che questi non sono moti naturali? e perche? non diuengono essi forse dall'anima, che è ne i viuenti forma, e natura principalissima? non è forse così naturale all'huomo, & al cauallo il caminare, come alla terra, & al piombo il discendere? è ben vero, che ne gli animali si troua anco il moto corporeo puro, che diuien dalla grauità, & questo è semplice dall'elemento predominante, come quel delle cose miste inanimate. Ecco dunque i moti misti di mistura matematica e di naturale; voglio dir e per ragion del spatio sopra di cui si fanno, che è tortuoso; e perche in simili moti vi è la naturalezza dell'anima, prima natura in quelli, e la ripugnãza del corpo graue, che da se stesso tenderebbe direttamente all'ingiù. Et eccoui manifestissima l'vna, e l'altra mistura; la quale nella dissolutione del misto animale si dissolue anch'ella, e nel cadauero resta il semplice moto come nelle cose inanimate dall'elemento predominante. Che dite Signor Galileo; vi par che questi siano moti impossibili? vi par di hauer parlato consideratamente, mentre per conclusione dite à car. 10 *che* Aristotile non vi trouò corpo alcuno, che fusse naturalmente mobile di questo moto? *Mi direte, che colà Aristotile non parla eccetto che de' moti puri naturali, non stendendosi à gli animali. Io vi dico, che diuide il moto locale in commune da applicarsi come ho detto. Forse aggiungerete, che douea esso dichiararsi;*

rispon-

rispondo, che dagli vniuersali posti, è facile venir da se stessi à i particolari; e se nel libro de animalium motu *(che è luogo appropriato à queste dottrine) l'ha detto espressa, e diffusamente; che direte? haurà egli parlato à caso? con positioni ripugnanti? Ecco dunque l'adeguata solutione del vostro nodo Gordiano, non già quella, che fate apportar al vostro Simplicio, cioè che si dica moto misto naturale per la diuersa velocità del mobile, &c. e per diruela confidentemente, mi par che vi dilettate di indur à marauiglia coll'apparenze, nel modo che fanno quei che professano far straueder con artificij, che in effetto non hanno sussistenza soda, ma superficiale, ordinata al passatempo, non all'esattezza del vero. Vi fingete risposte à vostro modo, e poi egregiamente l'impugnate, e volete dar à creder di hauer espugnato Aristotile; à punto come coloro, che offendon tal volta le figure, anzi l'ombre credendo oltraggiare gli essemplari viui, ò come i cani che mordono i sassi, in luogo di chi gli scaglia.*

La quinta obiettione è circa il moto retto degli elementi, la quale, perche contiene diuersi punti, e difficoltà, io per più chiarezza, la diuiderò in molte parti, ponendole ordinate, e continuate; e con l'istesso ordine similmente le scioglierò.

I. La prima è questa. Se gli corpi integrali del Mondo (dite voi) deuono esser di lor natura mobili, è impossibile, che i mouimenti loro siano retti, ò altri che circolari, e la ragione è assai facile, e manifesta; imperoche quello, che si moue di moto retto, muta luogo, e continuando di mouersi, si và sempre più, e più allontanando dal termine, onde ei si partì, e da tutti i luoghi per i quali successiuamente và passando; e

se

se tal moto naturalmente se gli conuiene, adunque egli da principio non era nel suo luogo naturale, e però non erano le parti del Mondo con ordine perfetto disposte; ma noi supponghiamo; quelle esser perfettamente ordinate, adunque come tali, è impossibile, che habbiano da natura di mutar luogo, & in conseguenza di mouersi di moto retto.

2. *La seconda parte è questa. In oltre (dite) essendo il moto retto di sua natura infinito, perche infinita, & indeterminata é la linea retta, è impossibile, che mobile alcuno habbia da natura principio di mouersi di moto retto, cioé verso doue è impossibile di arriuare, non vi essendo termine prefinito, e la Natura (come ben dice Aristotile medesimo) non intraprende à fare quello, che non può esser fatto, ne intraprende à mouere, doue é impossibile di peruenire. E chi dicesse, che la Natura arbitrariamente gli habbia assignati termini; Voi rispondete che forsi ciò si potrebbe fauoleggiar, che fusse auuenuto del primo caos, doue confusamente andauano indistinte materie vagando per ordinarle a suoi luoghi, ma nel Mondo fabricato, oue é ottima constitutione, ciò é impossibile. Fin quì sono parole vostre; & aggiungete vna risposta à modo vostro.*

3. *Per terza parte concludendo contra la risposta predetta; dite, che mouendosi in questa maniera, cioé di moto retto, i corpi si disordinarebbono, rimouendosi da i proprij luoghi, però si può dire, che il moto retto serui à condur le materie per fabricar l'opera, ma fabricata che ella é; ò resti immobile; ò se mobile, si moua solo circolarmente.*

4. *Nella quarta parte adducete à fauor vostro l'opinion*

di

di Platone; che voleua che dopò esser stati i corpi mondani fabricati, e stabiliti, fussero dal suo fattore per alcun tempo messi per moto retto, ma peruenuti in certi, e determinati luoghi furon riuolti ad'vno, ad vno in giro, passando dal moto retto al circolare, doue poi si son mantenuti, e tuttauia si conseruano.

5. E per stabilir questa positione, dite (e sia la quinta parte) che ogni corpo naturale costituito in stato di quiete, purche sia mobile, non impedito si mouerà, purch' habbia inclinatione à qualche luogo particolare; perche quando fusse indifferente à tutti, restarebbe nella sua quiete; da questa inclinatione egli si anderà continuamente accelerãdo; e cominciando con moto tardissimo, non acquisterà grado alcuno di velocità, che prima non sia passato per tutti i gradi di velocità minori, ò vogliam dire di tardità maggiori; perche partendosi dallo stato della quiete (che è il grado di infinita tardità di moto) non può entrar nel maggior grado di velocità, che non passi per il minore, &c. e questa acceleration si fà dalla Natura, per acquistar il luogo naturale; e perciò si può dire, che la Natura per dar ad vn mobile vn grado di velocità determinato, lo faccia mouer per alcun tempo di moto retto; così concludete, che i Cieli, e gli elementi, prima per moto retto siano venuti al suo luogo, e poi si mouano in giro; anzi secondo la lontananza, onde si son partiti, habbiano acquistata maggior velocità, e perciò l'vno più velocemente dell'altro si moua, e rispondano al calcolo di questa motione.

6. Apportate per prouare (nella sesta parte) che si acquisti sempre velocità maggiore nel moto retto naturale alcune

dimo-

dimostrationi matematiche; la somma delle quali la toccate voi stesso nella predetta ragione con dire; che dal rimouersi il mobile dalla tardità infinita, cioé dalla quiete, deue passar per gradi minori, e minori, il che disegnate con linee, e caratteri, facili da intendersi. Ponete parimente diuerse velocità secondo la diuersità di piani, più ò meno inclinati, peruenendo à questo, che nel piano orizontale è impossibile farsi moto, già che ci è arriuato all'estintione dell'inclinatione. Et essendo il moto circolare per linea orizontale (cioé ne decliue, ne eleuata) ma intorno al centro, non potrà acquistarsi mai questo moto naturalmente senza il moto precedente retto. Così Gioue é più veloce di Saturno, perche é sceso più che Saturno, &c.

7. Soggiungete (nella settima) che con questo moto non si disordina il Mondo, si seruano ne i medesimi luoghi i corpi naturali senza impedir altri.

8. Di più (e sia la parte ottaua) che essi elementi giamai si mouono di moto retto, ma appena tal'ora qualche particella di essi quando è fuora del suo luogo; ne all'ora si moue per linea retta, eccetto che per vnirsi al suo tutto, non per altra cagione; non al centro, che è vn punto imaginario, vn niente senza facoltà alcuna. Oltre di ciò, se il fuoco, e l'aria nel suo luogo si mouono circolarmente (il che confessano tutti i Peripatetici) é ragioneuole, che questi moti siano lor naturali, essendo perpetui, gia che niuna cosa violenta é perpetua; & é meglio, che ciò proceda dalla natura, che dalla violenza. Concludete che per mantenimento dell'ordine perfetto trà le parti del Mondo bisogna dire, che le mobili siano mobili solo circolarmēte; e con le ragioni dette rampognate il vostro Simplicio, il

quale difende il moto retto de gli elementi con la sperienza delle lor parti.

9. Nella nona parte dite, che la Terra non sia centro dell'Vniuerso; e perciò riprendete Aristotile di petition di principio, perche l'habbia supposta per tale; il chè (dite) era in quistione; e douea prouarsi. Vi stendete poi à sferzarlo ben bene, con dire, che non sappia formar sillogismi, se bene ne ha date regole, e scritti ne volumi; ma che à guisa di chi fa gli organi, ne sà però sonargli; ne chi sà la poetica, è però felice in far versi, e come che tali possegano tutti i precetti del Vinci, e non sappiano dipingere vn scabbello; e che le dimostrationi siano proprie di Matematici, non di Logici.

10. Aggiungete (per decima) che l'argomento di Aristotile sia manchevole per vn altra via, cioè; che mentre egli dice, se il fuoco per linea retta si moue verso la circonferenza del Mondo; dunque la terra mouendosi di moto contrario và verso il centro del Mondo; perche (arguite voi) da qualsivoglia punto signato entro la circonferenza detta, si può il fuoco mouer verso di essa, e per l'opposito dalla circonferenza al punto; & all'ora non anderà dalla circonferenza al centro; anzi che il fuoco da mille e mille parti per ogni linea tende verso la circonferenza; dir dunque che venga dal centro del Mondo, ò che per opposito colà vada la terra; non conclude altrimenti, se non supposto, che le linee del fuoco prolongate passino per il centro del Mondo, e così si suppone quel che deue prouarsi; cioè che il centro della terra sia in mezo del Mondo; il che è in quistione; anzi (soggiongete) il Sole è in mezo del Mondo; nō già la terra; & in questo modo ancora dichiarate il paralogismo di Aristo-

ristotile. Ma veniamo ormai ordinatamente alle solutioni.

1. *Alla prima vi dico, che'l moto retto à gli elementi non si conuiene, mentre che sono ne i proprij luoghi, ma quando ne fussero fuora: già che questa sorte di moto è ordinata dalla Natura, per condur, e collocar questi tali corpi, ò le lor parti a i suoi luoghi, & iui conseruargli; & in questa maniera non si allontaneranno, nè abandoneranno le proprie sedi, e saranno le parti del Mondo con ordine perfetto disposte, come le colonne ne gli edificij. Ma mi potrete ragioneuolmente soggiungere: Se non occorre, nè occorrerà mai, che questi corpi siano separati, ò lontani da i suoi luoghi, dunque mai secondo se tutti si moueranno, talche in vano saranno mobili del lor natural moto totale; e così era bene chiamargli immobili; anzi che di fatto sono tali. Vi rispondo, che non son mobili in vano, perche basta, che habbino questa facoltà per adoperarla quando gli bisognasse, ancor che mai ciò non accadesse; & eccouene l'essempio chiaro; l'huomo col suo ardire, e valore é atto à far guerre, à domar le fiere, spianar i monti, adequar le valli, e mill'altre operationi; però non è necessario, che venga à questo, & alle volte possono correr i secoli intieri, senza tali occasioni; è perciò questa virtù in vano? non già; così gli elementi hanno virtù di mouersi localmente di moto retto naturale, e caso che ne habbino bisogno, si mouono, altrimenti non é necessario. Si può ancora dire, che hauendo la Natura dato à tutte le cose virtù per conseruarsi, e difendersi, la deuono porre in esecutione solamente quando da violenza siano agitate, così chi la terra, ò alcuna delle sue parti dal proprio luogo rimouesse, da se stesse vi torner ebbono; nè in altra ma-*

niera, è di mestieri mouersi tutti, come non si corrompono mai tutti, se bene sono corrottibili, & essi elementi, & anco i Cieli secondo voi, ne parimente del tutto altri Cieli, altri elementi si generano, sì come ancor voi confessarete; perche dunque hanno da mutar loco totale? e se per esser chiamati generabili, e corruttibili gli basta il moto di generatione, e corruttione partiale; non gli basterà nella medesima maniera per esser mobili localmente? Chi vi dicesse ancora, che la natura é principio di ogni moto, non solo (dico) del locale, ma del generatiuo, corruttiuo, aumentatiuo, diminutiuo, & alteratiuo, da ciascuno di quali separatamente può vna cosa esser detta mobile, se ben non mutasse mai luogo; haurebbe anco detto qualche cosa, non fuora di proposito, pur non intendo con questa risposta hauer sodisfatto à me stesso, ne ad Aristotile.

2. Alla seconda instanza rispondo, che la linea retta è infinita nella consideratione matematica, ma in buona Filosofia non si dà ne linea, ne altra cosa attuale infinita, e per conseguente ne meno il moto sarebbe infinito; e noi fra le principali positioni Filosofiche statuimo cō ragioni l'vniuerso terminato, ne voi lo ponete attualmente infinito di mole, talche ogni moto sarà al suo termine, ò al luogo naturale del suo mobile; ne sò doue possiate ne anco imaginarui linea infinita di real essenza nel Mondo Finito, e nell'infinito Chaos sapete sognarla; meglio era dir al contrario; già che appunto oue non era termine, ne distintione, iui non poteua esser ne luogo ne linea finita, chi non hauesse dato determinatione auanti alcuna cosa determinata; é per tanto all'opposito la vostra ragione, cioé, che si potesse fauoleggiar linee finite nell'infinito, & nel finito

sia tãto repugnãte, che ne anco la fauola vi troui il verisimile.

3. Alla terza si risponde, che i corpi non si rimouono da proprij luoghi; come ho anco detto; ma dato per caso, che non vi fussero; vi si ricondurebbono, ò essi, ouer le sue parti, secondo che occorresse; ne è disordine alcuno, che nel passaggio cedesse l'vno all'altro; essendo quei corpi che cedono facili à questo, come si vede dell'aria, e dell'acqua, onde cedendo operano, ò permettono, che altri operi circa essi, secondo la lor natural dispositione; anzi che non si dicono naturali perche principalmẽte operino effetti naturali, ma più tosto perche da naturali agenti sono passibili, ò in potenza (come dicono) passiua; talche per quel patimento non nascerebbe disordine oltre naturale, ne sconueneuole; tanto più che da maggiori loro disordini (per così chiamargli con voi) cioé dal generarsi, e corrompersi, si conserua il Mondo; & é naturalezza delle cose generabili, che siano in perpetua discordia, & in regolato disordine; come é manifesto non solo per ragioni Filosofiche, ma per sensate sperienze ancora. Or se il distruggersi (che è l'vltimo de mali, non che di disordine) non repugna alla natura, nõ è cagione di cõfusione inutile, ne di disordine immoderato, onde tante reuolutioni irreparabili tribuite voi al moto puro locale, per agitarsi, ò commouersi i corpi mossi? non essendo egli in niun modo quanto è per se stesso distruggitore delle cose.

4. Alla quarta, (che è l'opinion di Platone) non dico altro per ora, perche risponderò alla vostra dimostratione, con la quale credete confirmar questa positione; & haurò in vn tempo sodisfatto all'vno, & all'altro.

5. Vengo dunque alla quinta. E dico, prima, che voi sup-

pone-

ponete, la quiete esser vna tardità infinita, constituita di gradi infiniti positiui, onde dà altri di velocità parimente infiniti, quasi con resistenza dei predetti habbiano da vincersi, e così prodursi velocità sempre maggiore. Le quali cose sono falsissime, però che la quiete é vna pura priuatione, la tardità comunque si sia, anco per caso infinita, è passione disgiunta del moto, il cui opposito & altro disgiunto è la velocità, si che ogni moto è veloce, ouer tardo; di modo che attribuendo la tardità alla quiete, sarebbe come chi dicesse, il vedere esser proprio di chi è cieco. Or questa tal priuatione per ogni atto positiuo si toglie, ò distrugge, come per ogni lume si leuano le tenebre; perche non hauendo ella ne attiuità, ne entità reale, non ha alcuna resistenza, di modo tale, che ogni grado di moto l'ha estinta, e per conseguente à questo fine non accade produr velocità sempre maggiore. E quantunque sia dottrina di Aristotile nel 2. del Cielo, che il moto naturale retto vada acquistando sempre maggior velocità, quanto più si allontana dal luogo onde cominciò, e si auuicina al suo naturale; non però fa tal'acquisto per estinguer i gradi, che non furno mai nella natura priuatiua della quiete; ma si bene, perche i naturali effetti congionti alla lor cagione operante, non impedita prendono sempre maggior vigore, e massime i primogeniti della Natura quale è il moto locale, ministro principale, ò più tosto padre de gli altri. Anzi se il rimouer la quiete (che chiamate tardità infinita) hauesse per adeguata causa l'accrescimento di velocità, (come dite) necessariamente ogni moto tanto (dico) naturale retto, quanto circolare ò violento, ricercherebbono velocità sempre maggiore, già che tut-

si cominciano dalla quiete; e se mi direte, in questi (cioè nel circolare, e violento) ciò non occorrere; dunque (ripiglio) non fu la causa potissima la quiete, e per conseguente non dimostrate; già che la dimostratione procede per cagioni sì necessarie & infallibili, che sempre producono i suoi effetti. In oltre, se per leuar via la tardità infinita, che è nella quiete, si ricercassero gradi sempre maggiori & infiniti di velocità, seguirebbe, che vn moto fatto da vn punto per linea perpendicolare dalla sommità altissima di vna torre, sarebbe meno veloce, che vn'altro fatto dall'istesso punto per linea decliue, grandemente inclinata all'istesso piano. E per essempio, vna pietra che calasse giù à piombo per dritta linea, discenderebbe meno veloce assai, di vn huomo, che per longhissimo, e poco arcuato ponte venisse in terra discendendo quella, e questi dalla medesima altezza della torre. La consequenza è chiara; perche bisogna (secondo voi) leuar via i gradi dell'infinita tardità con altri di rispondente velocità; se dunque nella linea inclinata si acquistano sempre gradi di velocità, e parimente nella perpendicolare; in quella tanti saranno di più, quanto che il spatio è più longo. O almeno saranno egualmente veloci quei moti, già che l'vno e l'altro hanno superata la quiete, ò tardità infinita, e sono peruenuti ad vn medesimo segno. Et essendo queste cose impossibili (anco secondo voi, che minuite la velocità dalla diuersità de piani accliui, e decliui, & in ciò dite bene) seguita che non per la cagione assegnata da voi si velociti il moto. Potrebbe bene la vostra dimostratione applicarsi per conoscere, che si passino nel moto locale parti infinite di spatio, cominciando sempre dalle minori; ma per ciò in-

durre

durre più, e più velocità non vale, perche le predette parti si pàssano in ciascun moto, come vi ho detto. Ma veniamo pur alla sesta.

6. Et prima vi dico, che la vostra applicatione e la conseguenza insieme non sono buone; cioè che gli elementi, ò altri corpi, che si mouono circolarmente non possino mouersi di questo moto, se prima non si siano mossi di moto retto: Dite che nella linea inclinata si và sempre ritardando il moto (è vero, & è manifesto senza dimostration matematica) e che giunto alla linea orizontale, non vi essendo più moto retto, il mobile si volge in giro, e questo è falsissimo, perche se quando è vicino alla linea orizontale il moto nella linea grandemẽte inclinata è tardissimo, e vicino al non essere; come può da esso procedere come suo proprio natural effetto vn moto totalmente diuerso, e veloce? forse vn contrario e quasi estinto produce effettiuamente l'altro contrario vigoroso? e pur secondo voi il moto retto, & il circolare sono contrari; ò siano grandemente diuersi, che basta. E se bene fusse maggior, e minor velocità nel moto retto, che hà da far col circolare? nõ sapete, che il più, & il meno concernono l'istesso genere? mostratemi vi prego con le vostre regole matematiche la forza di questa conseguenza: ch'io quanto à me, non la saprei trouare con la Cab ala, ne con l'arte di Pietro d'Abano. Et all'instanze che vi farò, vedrete se sia dimostratione, ò sogno. Vdite. Se è vero, che niun moto circolare può farsi senza il retto precedente, da cui (come dite) immediatamente dipende, in breue spatio di tempo mancherebbe il pane e la farina à gli buomini; già le ruote che macinano, si mouono in giro, specialmente

secon-

ſecondo le voſtre poſitioni, che vi baſta per queſto moto ogni ragiratione per linea circolare, ſe ben non ſia intorno al centro della terra (che io quanto à me chiamo queſti tali moti violenti, e circolari per quantità, non per natura) or quando per mouer queſte ruote precede moto alcun retto? cadono forſe elleno dal Cielo, e poi ſi ragirano? ouero ogni volta, che deuono voltarſi ſarà meſtieri leuarle dalle ſue aſſe in aria, e laſciarle di moto retto cadere? ne anco riuſcirebbe, perche non trouarebbono la linea orizontale, che è (ſecondo voi) neceſſaria per venir dal moto retto al circolare, che dite? e ſe dal retto tal moto circolare non é peruenuto, non ſi farebbe; e in queſta maniera mai ſi macinerebbe il grano; & ecco la voſtra Filoſofia apportatrice di fame e di diſaggi. Direte forſe, che il moto dell'acque, e de i miniſtri ſuppliſcono per il retto precedente. Ma ciò non ſolue; perche voi volete, che l'iſteſſo mobile dopò arriuato alla linea orizontale, non potendo mouerſi più di moto retto, ſi riuolti in giro, dunque l'iſteſſe rote ſaranno calate per ragirarſi, e calate all'ora, perche deuono ſubito volgerſi intorno dall'hauer compito il moto retto. E chi impedirebbe che vna macina intagliata da ogni verſo in vn monte, ſenza eſſer ſtata mai moſſa da quel luogo poteſſe rotarſi? e pur non haurebbe hauuto giamai alcun moto retto. Ma veniamo al particolare di corpi dell'Vniuerſo, cioè de gli elementi, e del Cielo. E con vn Filoſofar pratticabile, apunto come ſe vedeſſimo fabricar e diſponer queſti corpi ne proprij luoghi (già che così dite douerſi fare, e bene) e cominciamo dalla terra; ponendo che ella fuſſe fuora del ſuo luogo inſieme con Platone, e con voi. Vi domando, quando venne, oue ora

si troua, qual piano inclinato trouò ella, per cui si fusse potuta mouere insino alla linea orizontale? di gratia fingetelo, se sapete. Et questo piano era matematico, ò naturale? il matematico è solo per astrattion di mente: già che non dassi quantità realmente separata dalla sostanza, conforme all'opinione, e verità di ogni professione. Se era naturale, dunque auanti il fondamento del Mondo, vi era altro fondamento, e di quello si possono addurre l'istesse difficultà; già parlamo del primo, primo; che se non volete metter la terra (che io la pongo per essempio) ponete qual di corpi à voi più piace, e ditemi in cortesia sinceramente (cerco la verità per desio di sapere, non per arroganza di contradirui) sopra quali piani si fondauano i Cieli? quali erano queste machine immense, e rette, & inclinate, e curue che gli sostentauano? certo erano, ò doueano esser maggiori, ò più salde di essi Cieli, & ecco hauemo il Mondo, prima che fusse il Mondo; e quel primo, oue si fondaua? e che si fece di lui dopò la constitution di questo nostro? Mi direte, che queste vostre positioni sono per modo di intendere. Vi rispondo, che siamo sù l'opre reali, e cerchiamo conoscere e sapere la verità di moti veri naturali esistenti, ò possibili nella natura. Non si dà scienza del falso, del chimerico; ne voi parlate per meri esempi, ma per positioni asserti ue determinate. Ma ritorniamo di gratia pur per vn poco alla terra. Mentre ella per linea retta veniua al suo luogo, fu necessario che sotto di lei trouasse vn tal corpo ritondo, intorno alla cui circonferenza ella potesse ragirarsi, così supponete voi con la positione di quella linea orizontale; e così dentro la terra vi é vn altro corpo, ditemi qual sia, se pur à guisa di vn

ombra non è suanito. In oltre essendo ella in molte sue parti durissima, per ragirarsi gli fù necessario farsi in poluere, acciò vniformemente si acconciasse in figura sferica, talche bisognò rappezzarla per metterla nel proprio stato, nel quale or si ritroua; e così il supremo fattore facea più tosto opra di ciauattino, che di architteto. Potreste per auentura dire, che intiera si riuolgea intorno à quella machina fondamentale, come farebbe farsi ad vna picciola palla nel circuito d'vn corpo sferico: ne credo che direste questa baia, ma mi imagino quanto si potrebbe dire anco di imaginario; perche già dite, che i corpi circolari si ragirano intorno a i proprij centri. Oltre che i corpi elementari non sarebbono ordinati à construir il Mondo, come sue parti principali, e ben disposte: ma sarebbono disparati, ò al più ammuchiati, come vn mucchio di Zucche. Et anco questo sarebbe vn moto violento, e forse del tutto impossibile; & io sò veramente, che voi non dite questa cosa, ne la direste; e pur per conseguenza dalle vostre positioni potreste forse esser indotto à dirla. Ma forse direte, che si volgea intorno alla superficie concaua di altro corpo continente, come verbi gratia dell'acqua, ò dell'aria. Questo non vale, perche volete, che riceua il moto circolare dal piano orizontale, e che per questo le parti si ritengano in giro; onde se siano dentro vn altro corpo, ò superficie, non saranno impedite, ma in se stesse si restringerebbono; e poi ciò non si può supporre del primo primo corpo, il qual (dico) sia messo per base ò prima pietra nella fabrica del Mondo. Di questo si parla, & io ho posto per figura la terra; & à voi sia lecito assignare quello che più vi aggrada per primo, e vedrete l'istesso assurdo manifesto. Ma

dite meco, e con maggior marauiglia. Se prima Iddio haueße formati i corpi mondiali fuora del Mondo, e poi per moto retto condottigli à i suoi luoghi, sarebbe stato più il disfacimento, che l'opra, più il disordine, che l'ordine; veniamo à pratticarlo. Sia posta in primo luogo per essempio la terra, ò quel corpo che vi piace. Ella veniua prima (come habbiam detto) per piani decliui retti; finisce il moto retto, e resta nel suo luogo; venga l'acqua nel medesimo modo, suppone vn'altra machina, che la sostenti e ritardi nella decliuità. Questa per mettersi in giro deue diffondersi, e circondar la terra: così l'aria per circondar l'acqua, il fuoco per l'aria, i Cieli per gli elementi, e per circondar l'vn l'altro. dunque ò non erano formati nelle lor proprie figure, ma era vna sola massa di ciascuno informe: ne si poßono dir corpi formati, atti à mouersi mancandogli la parte più distinta, che è la figura; ouero se erano sferici, nel voler accommodarsi in giro l'vno dell'altro deuono disconciarsi, e di solidi diuentar concaui: ne haurebbono di sua natura la figura, ma la riceuerebbono à caso, come la cera il sigillo; & in questo modo sarebbono indistinti, informi, non fatti, bisognosi di eßer in mille maniere resarciti. Et così nell'acconciar per essempio la sfera del Ciel stellato intorno à quella di Saturno, bisognò disfar tutta quella machina, tornar ad ammaßar le stelle, e poi stenderla con eße sopra la forma precedente, nel modo che si formano le statue à colo sopra forme di bronzo, ò di legno. Dunque se ben quel tal corpo si fusse prima mosso di moto retto, per venir al suo luogo, non gli poteua quello seruir per il circolare, perche bisognaua disfarlo per metterlo intorno all'altro, e nel disfarsi il mobile, non resta ne

meno

meno il suo moto; talche se ben si mouerà di circolare, non hauurà però questo per dipendenza dal retto precedente annullato. Che vi pare? non vedete, che nel far il Mondo di nouo, ne supponete vn altro ripieno di botteghe, di machine di confusioni, e di disordine? cose, che non hanno punto di verisimile. Non è più conueneuole accommodar il nostro intelletto alle cose intelligibili, che stirachiar quelle, (anzi stracciarle) per puro capriccio, ò per vana aura di gloria alle nostre fantasie? Non è egli più ragioneuole il dire, che essendo l'istesso Iddio, che fù ab eterno, sia anco l'istessa natura, che fù? e che ella altro non sia, che instromento dell'istesso Dio, immutabile dalla sua immutabilità, ordinato dalla sua sapienza? e forse Iddio, e la natura differiscono solo di nome, con accidental diuersità negli effetti, cioè, che dicendo Iddio, s'intenda quella entità suprema, prima, independente, vnica, in se stessa, infinita, ottima, felicissima; e natura sia egli medesimo con gli stromenti delle cagioni seconde, che à suo voler impiega. E se ciò è vero; perche conseguentemente non diciamo; che come ab eterno operò la natura, così operi anco à i tempi nostri? e come a i tempi nostri, così facesse ab eterno? & se noi vediamo, che il luogo naturale a ciascun corpo è quello, oue esso nasce, si conserua, vi torna, e con violenza ne stà lontano, perche nell'istesso modo non discorriamo degli elementi, e del Cielo? dico che siano naturalmente prodotti ne i luoghi oue sono, e quiui quei, che sono atti al moto circolare, circolarmente si mouano, e gli altri, ò stian quieti, ò in altra maniera, come più pertiene alla stabilità ordinata dell'edificio, & alla sua perfettione. Il Filosofar è ricercar sinceramẽte la verità

rità delle cose, non sognar chimere, e difender paradossi inintelligibili, e repugnanti alla ragione, & al senso. Dir poi (come pur dite voi) che secondo sono discesi più à basso, così habbino conseguito moti più veloci, dal moto retto precedēte più veloce, non é credibile; ma repugnante al vero, & alle vostre positioni medesime. Al vero, perche il primo mobile è velocissimo (come e concesso da tutti e suppongo per ora) e nō dimeno essendo sopra gli altri, sarà manco de gli altri disceso. Similmente il Ciel stellato (secondo l'opinion commune de gli Astronomi) é più tardo di moto, che molti altri orbi inferiori, e per la vostra positione dourebbe essere più veloce. Ma potreste per caso dire, che questo discendere ha cominciato quì da noi (& a voi parrà lecito dir tutto, & io stò ad aspettar di vdirlo) & che di quà verso il Cielo sia apunto il discendere, onde sarebbe forza, che i corpi Celesti fussero tutti ristretti nella terra; e chi sà che non più tosto in vna cantina, à guisa di tante botti? Ma parliamo pur saldamente; Saturno che è più tardo di Gioue, per questa ragione nō sarebbe giunto colà da queste nostre bande; di modo che da ogni verso la vostra dottrina intoppa, e si rompe. Alle vostre positioni contradicete, perche hauendo detto, che si volta in giro il mobile quando è giunto alla linea orizontale, e che hauendo persa (pur come voi dite) tutta la velocità, all'ora si raggira. Dunque se la velocità passata si è persa, poco importa che fusse più, ò meno veloce, ne che si mouesse da alto più ò meno. E poi doue é alto, basso, più e manco, linee, e machine fuora del Mondo, ò auanti di essa? O che bel veder venir à piombo i corpi celesti, e poi ribattendo nel circolare, che riscontrano, si dissoluano come

tante palle di vetro, ò globbi d'aria; pouere Stelle; e come poi si riordinorono? Io rinasco per merauiglia, e nel studiar il vostro libro con desio di apprender qualche dottrina seria, mirabile, imparo à fauoleggiare. La positione di Platone, che voi adducete per ammantar le vostre, ò potria in questo luogo modestamente ributtarsi, il che (difendendo io hora Aristotile, che gli é in questo contrario, e lo chiama per ciò poco versato nelle cose naturali) nõ mi sarebbe disdiceuole: ouero portando riuerenza alla fama, & al valor di huomo sì grande, potrei dire; che la sua positione circa di questo hauea altra intelligenza: egli era chiamato diuino, perche astratto nella speculatione delle cose diuine, contemplaua le cose naturali nel modo che in Dio gli pareuano, ò le concepiua; e perciò pone prima fabricato il Mondo ideale nella diuina mente; il che è vn esser cognito spiritale; dapoi per linea retta, cioè con ordine diuino, e senza errore habbia in effetto predotti tutti i corpi che integrano l'Vniuerso ne i luoghi proprij, oue si trouano.

7. Quanto al seruarsi l'ordine (che è la settima parte) vi ho detto già, che egregiamente si serua, perche non deuono rimouersi i corpi da proprij luoghi, e nel moto che occorre, non nasce confusione, ma é naturalezza.

8. Et all'ottaua, che sarebbono mobili in vano i corpi, che deuono mouersi di moto retto, se mai si mouessero; hò in questa parte risposto à bastanza, nella solutione alla prima instanza, oue anco cascaua al proposito; aggiungo, però ora, che non è il fine di tali corpi il mutar luogo, anzi che in quello trouandosi stabili, dar integrità al Mondo, concorrere poi con le loro qualità, e virtù operatiue alle generationi, corruttioni, &

all'

all'altre naturali mutationi, che da essi dipendono sotto il Cielo. Mentre dite, che non si mouono di moto retto, eccetto, che per vnirsi al suo tutto, non già per andar al suo luogo, e massime la terra al centro, che é vn punto imaginario, vn niente. Vi rispondo, che sì come ciascuna parte del nostro corpo hauendo la sua totalità, aspira però primieramente alla conseruatione del tutto, & all'ordine di esso; onde la mano, e l'altre membra si lasciano ferire per difender la vita, non potendo altrimenti aiutarla; così appunto nell'Vniuerso, le parti della terra (e così si dica de gli altri corpi) hanno risguardo bene alla terra tutta, con cui vogliono potendo esser vnite, come il deto con la mano, ma più le importa l'ordine dell'Vniuerso, come totalmente tutto, e perciò al centro ogni parte della terra si mouerebbe, se bene iui non fusse altra terra, perche quell'é il suo luogo assegnatole dalla natura, e corrispondente all'ordine, & integrità totale del Mondo. Mentre dite, che il centro é niente, senza virtù, imaginario. Sia quel che volete. Per esso si disegna vn punto circa il quale deue ridursi la terra col circondarlo, non coll'esser contenuta da esso, & così sarà luogo suo naturale più che si auuicina à quel punto; eccouene vn essempio chiarissimo; se in vna Accademia, ò altroue, sia ad alcuno assegnato vn luogo in mezo di vna banca, oue quasi con ordine continuato anco de gli altri di quà e di là debbano sedere, si potrebbe iui con misura geometrica giustamente segnar vn punto in mezo, e quello con verità chiamarsi luogo di quel tale: talche più che à quello si auuicinasse, più anderebbe al suo luogo, non però che da quel punto fusse contenuto, ò circondato, e (per dirlo in altre parole) il

punto

punto é centro e termine di approssimatione, non di continenza. Che il fuoco si moua circolarmente, perciò deua esser questo moto naturale, non violento. Vi rispondo, come hò risposto altre volte, (già é argomento trito di ogn'uno) che quel moto è naturalissimo in rispetto del tutto, non delle parti; voglio dire, che essendo più naturale alle parti di soggiacere, & obedire al tutto, ò l'inferiori alle più nobili, che di operar per se stesse, mentre con questa dipendenza operano, non patiscono violenza; già la destra ferita, per difesa della testa, per imperio dell'anima, è ben violentata in se stessa, ma non ha hauuto altro che eccessiua naturalezza, nell'obedir, e dipender da chi doueua. Cosi i moti circolari degli elementi dipendono come meno nobili, da i più nobili celesti, e perciò al giro di quelli mouendosi, non soggiacciono à vera violenza; e solo quel violente non é perpetuo, che riceue forza estranea, distruggitrice, non imperio de' suoi maggiori; cosi sarebbe violentata l'acqua dal caldo eccessiuo, il fuoco dal freddo. Ma per ordine del suo tutto, si ritirano naturalmente dalle particolari inclinationi; onde per toglier il vacuo, che alla natura vniuersale ripugna, le cose graui saliscono, e discendono le leui.

9. Quanto alla nona parte, che la terra non sia nel centro del Mondo, vi risponderò, quando voi intenderete di mostrare il contrario. Per ora vi dico, che Aristotile non hà commesso errore di petition di principio. Perche il supposito é euidente, ò almeno concesso quasi da tutti, ò dalla maggior parte de professori; nè esso intendeua prouar qual fusse il centro del Mondo, ma in qual maniera da quello, che era stimato tale (fusse in verità come si volesse) ò à quello si mouessero gli e-

lementi: & così non era supponer, & inuestigar l'istesso, come gli imponete. Dir poi, che non sappia formar sillogismi, con altre mordacità simili, non ricerca risposta. Vi dico ben, che gli vostri essempi sono all'opposito, e mancate tanto di concludere contra di lui, quanto abondate di mordere. L'insegnar à sillogizare, é far sillogismi di fatto, onde è impossibile à non saperli; come chi insegna à scriuere, e cantare, è impossibile, che non sappia cantare, e scriuere; ne è simile di chi fa gli organi, e di chi gli suona: ò di chi impara à mente regole di poetare, e di dipingere, con chi verseggia, e dipinge; onde variate genere, e procedete con sofismi, troppo indiscretamente lacerandolo. Pouero Aristotile, che essendo stato fin'ora supremo prencipe di Filosofi, sei diuentato vn informe scolaretto, e già parmi vederti di età matura e venerabile, non ad instruir gloriosamente gli Alessandri, non à legger diuinamente nelle famose catedre di Atene; non à dar leggi al Mondo, e penetrar i più reconditi misteri della natura; ma con vna cartella alla cintola, in compagnia di fanciulli andar à Scola per imparar à far sillogismi. Glorioso Maestro, à chi è dato in sorte di insegnar ad vn tanto scolare. Infelice conditione de tempi nostri, già che ogni cosa và alla riuersa; i Cieli stessi hanno mutata natura in peggio, si diuidono, si distruggono, quindi è, che non tendono più al meglio, all'ottimo; hanno troppo che fare, per difender se medesimi da gli auuersarij, per conseruarsi nel lor esser mancheuole. Onde non è marauiglia, se doue per il passato produceuano Giganti, & heroi, hora conuertano i Giganti in Pimmei, i Cigni in Corui, & anco i Lupi ceruieri trasmuterano in Talpe. Che la Matematica sola habbia le vere

dimo-

dimostrationi, e non la Logica: voi lo potete dire, ma gli effetti ci insegnano il contrario; conciosia che se bene mentre i Matematici persistono nelle loro misure, e proportioni, (come fa Euclide) non errano, ma mostrano quasi à dito; nel voler però applicar ad altre speculationi, nō mācano di errori notabili.

10. *Veniamo all'ultima parte, all'altra inculcation ai petition di principio. Mentre dite, che in qual si voglia punto dentro la circonferenza del Mondo, il fuoco si mouerebbe, non solo dal centro; dunque non é di là il moto suo, &c. Vi rispondo, che posto in qual si voglia luogo per linea retta anderà verso la circonferenza, non lateralmente, se non per violenza; & in questo modo quella linea dalla parte inferiore à perpendicolo risguarderà il centro, e parimente mille, e mille, le quali tutte termineребbono ad vn punto chi le conducesse naturalmēte, e così come da esso centro s'intenderebbono partire nel salire, così à quello auuicinarsi nel discendere. Che il Sole sia nel mezo del Mondo, aspetterò, che al suo luogo lo dimostriate.*

S'inuestiga la diuersità de' Cieli da gli elementi.

ESERCITATIONE TERZA.

I*Ntende Aristotile dimostrare la diuersità de corpi celesti da gli elementari; il che fa egli ora per mezo della diuersità de' moti, già che questi sono effetti della natura; onde essendo diuersi, insinuano parimente diuersità di corpi mobili, ò naturali, & c. Contra la qual dottrina argomentate voi Signor Galileo; le cui obiettioni, che sono molte, e circa varij punti,*

é bene diuiderle per l'ordine, & per chiarezza in molte parti.

1. Primieramente dunque dite, che la diuersità de Cieli da gli elementi secondo la dottrina di Aristotile non ha altra sussistenza, che quella, ch'ei deduce dalla diuersità de moti naturali di quelli, e di questi; di modo che negato, che il moto circolare sia solo di corpi celesti, & affermato che ei conuenga à tutti i corpi naturali mobili, bisogna per necessaria conseguenza dire, che gli attributi di generabile, ò ingenerabile, alterabile ò inalterabile, passibile, ò impassibile, &c. egualmente e communemente conuenga à tutti i corpi mondani, cioé tanto a i celesti, quanto à gli elementari; ò che malamente, e con errore habbia Aristotile dedotto dal moto circolare quelli, che ha assignato a i corpi celesti. E rispondendo al vostro Simplicio, che lo fate parlar per Aristotile, confermate la medesima obiettione in questa maniera.

2. Dicoui per tanto, che quel moto circolare, che voi assegnate à i corpi celesti conuiene ancora alla terra; dal che (posto che il resto del vostro discorso sia concludente) seguirà vna di queste tre cose; cioé, che la terra sia ancor essa ingenerabile, & incorruttibile, come i corpi celesti; ò che i corpi celesti sieno come gli elementari generabili, alterabili &c. ò che questa differenza di moti non habbia che fare con la generatione, e corruttione. Et indi à poco soggiungete.

3. Voi dite, che la generatione, e corruttione non si fa, se non doue sono contrarij; i contrarij non sono se non trà corpi semplici naturali, mobili di mouimenti contrarij; mouimenti contrarij son quei solamente, che si fanno per linee rette, tra termini contrarij, e questi sono solamente due, cioè dal

mezo, & al mezo, e tali mouimenti non sono di altri corpi naturali, che della terra, del fuoco, e de gli altri due elementi; dunque la generatione, e corruttione non è, se non fra gli elementi; E perche il terzo mouimento semplice, cioè il circolare intorno al mezo non ha contrario; (perche contrarij son gli altri due, & vn solo ha vn solo per contrario) però quel corpo naturale, à quale tal moto compete, manca di contrario, e non hauendo contrario, resta ingenerabile, incorruttibile, &c. perche doue non è contrarietà, non è generatione, ne corruttione; ma tal moto compete solamente a i corpi celesti, dunque soli questi sono ingenerabili, & incorruttibili. Questa dottrina apportate voi di Aristotile, e per Aristotile; à cui poscia opponete in questa guisa. A me si rappresenta assai più ageuol cosa (dite) il poterſi assicurare se la terra, corpo vastissimo, e per vicinità à noi trattabilissimo, si moua di vn mouimento massimo, qual sarebbe per ora il riuolgersi in se stessa in ventiquattr'ore, che non è l'intendersi, & assicurarsi, se la generatione e corruttione si facciano da contrarij, anzi pure, se la generatione, e corruttione, & i contrarij sieno in natura.

4. *E se voi signor Simplicio mi sapeste assignare, qual sia il modo di operare della natura, nel generare in breuissimo tempo cento mila moscioni da vn poco di fumo di mosto, mostrandomi qual sieno quiui i contrarij, qual cosa si corrompa, e come, io vi riputerei ancora più, di quello che io fò; perche io nissuna di queste cose comprendo. In oltre, haurei molto caro d'intendere, perche questi contrarij corruttiui, sieno così benigni verso le cornacchie, così fieri verso i colombi, così toleranti*

verso

verso i ceruì, & impatienti verso i caualli, che à quelli concedono più anni di vita, cioé d'incorruttibilità, che settimane à questi. I peschi, gli vliui hanno i medesimi terreni, & sono posti a i medesimi freddi, a i medesimi caldi, alle medesime pioggie, e venti, & in somma alle medesime contrarietà, e pur quelli vengono destrutti in breue tempo, e questi viuono molte centinaia d'anni.

6. Di più; io non son restato mai ben capace di questa trasmutatione sustantiale (restando sempre dentro i puri termini naturali) per la quale vna materia venga talmente trasformata, che si deua per necessità dire, quella esserſi del tutto destrutta, sì che nulla del suo primo esser vi rimanga, & che vn altro corpo diuersissimo da quello, ne sia prodotto; & il rappresentarmesi vn corpo sotto vn'aspetto, e de lì à poco sott'vn'altro differente assai, non hò per impossibile, che possa seguire per vna semplice trasposítione di parti, senza corrompere, ò generar nulla di nouo; perche di simili metamorfosi ne vediamo noi tutto il giorno. Sì che torno à replicarui, che come voi mi vorrete persuadere, che la terra non si possa mouer circolarmente per via di corruttibilità, e generabilità; haurete a fare assai più di me, che con argomenti ben più difficili, ma non men concludenti vi prouerò il contrario.

7. Dopò questo discorso per improuero al già detto Simplicio, che adduce darsi le generationi, e corruttioni con l'esperienze; dite, voler conceder il discorso di Arist. quanto alla generatione, e corruttione fatta da cõtrarij, ma che in virtù de gli stessi cõtrarij prouarete che anco i corpi celesti sieno corruttibili, & la vostra proua sommaria è questa. Quei che hanno

con-

contrarij son corruttibili; i cieli hanno contrarij, dunque son corruttibili, la maggiore é di Aristotile istesso. La minore si proua; perche alterabile, inalterabile, passibile, impassibile, generabile, ingenerabile, corruttibile, incorruttibile sono affettioni non solo contrarie, ma contrarissime. Se dunque il Cielo è incorruttibile, ingenerabile, inalterabile, & impassibile, haurà per contrario il corruttibile, il generabile, l'alterabile, & il passibile; e se vn contrario si corrompe dall'altro, il Cielo incorruttibile, sarà corrotto dal corruttibile &c.

8. Vi apponete la solutione del vostro Simplicio, cioé che in quell'argomento sofistico vi sia contradittion manifesta; cioè i corpi celesti sono ingenerabili, & incorruttibili, dunque son generabili, e corruttibili. E poi la contrarietà non esser trà corpi celesti, ma tra gli elementi, i quali hanno la contrarietà di moti sursum, & deorsum, e dalla leggerezza, e grauità; ma i Cieli si mouono circolarmente, &c.

9. Voi impugnando questa risposta, domandate, se la contrarietà per la quale i corpi son corruttibili, risieda nel corpo corruttibile, ò in altro; e risposto, che in altro, soggiungete, però segue, che per fare, che i corpi celesti sieno corruttibili, basta che in natura ci siano corpi, che habbino contrarietà al corpo celeste, e tali sono gli elementi, se è vero che la corruttibilità sia contraria all'incorruttibilità. Al che risponde Simplicio vostro, che non basta, ma deuono i contrarij toccarsi, e mescolarsi fra loro; il che nō occorre del Cielo cō gli elementi, perciò non sono contrarij. E voi per altra via prouate questa contrarietà, & é questa.

10. Il primo fonte dal qual si caua secondo la dottrina di

Aristo-

Aristotile la contrarietà de gli elementi è la contrarietà de moti loro in sù, in giù, adunque è forza che contrarij sieno parimente trà di loro quei principi, da i quali pendono tali mouimenti, e perche quello è mobile in sù per la leggerezza, e questo in giù per la grauità, é neceßario che leggerezza, e grauità siano tra di loro contrarie, e la leggerezza e grauità vengono dalla rarità, e densità, nel Cielo si troua raro, e denso, anzi le stelle son chiamate parti più dense del suo Cielo, e perciò sono opache, dunque in Cielo è contrarietà, e per conseguente i corpi celesti sono generabili, e corruttibili. Risponde Simplicio, che non dipendendo questa rarità, e densità da caldo e freddo nel Cielo, non sono causa di questi moti, ne sono vere contrarietà, ma oppositioni relatiue, (che sono delle minori fra tutte l'oppositioni) cioè di poco, e di molto; che non hanno che fare con la generatione, e corruttione. A cui voi soggiungete, che Aristotile ci ha ingannati, e che douea aggiunger, che al moto in sù, & in giù non basta hauer per principio il raro, & denso, ma ci vuole anco il caldo, & il freddo, da cui dipendano: e che questo caldo, e freddo non ha che far niente con il mouersi sù, e giù, ma che basti il raro e denso, gia che vn ferro infocato ha il medesimo peso, che freddo.

II. *Dopo ritornate di nouo a voler dar bando dalla natura al moto retto, per dar coll' vniformità del moto circolare egualità a gli elementi, & al Cielo, per il che fare portate di nouo in campo quelle isteße ragioni quasi ad vnguem, ma nel senso totalmente l'isteße, che poco auanti apportaste, & io ho compendiosamente recitate, & esaminate nella precedente esercitatione. Cioé che per mancamento dell'ordine dell'Vni-*

uerso

uerso quanto alla local situatione non ci sia altro, che il moto circolare. Che il moto per linea retta serua solo à condur i corpi al suo luogo, e qualche particella di quelli, quando ne fusse separata: Che il globo terrestre ò si deue mouer in cerchio, ò in retto, ouer esser immobile. In retto è impossibile, essendo nel suo luogo; l'esser immobile ripugna al chiamarsi naturale; & Aristotile dourebbe hauer detto, che fra i corpi altri sono mobili, altri immobili, dunque deue mouersi circolarmente; e solo le particelle rimosse dal suo luogo si mouano in retto; e questo basta à l'esser mobile di moto retto, nel modo, che si dice generabile, e pure à pena qualche particella di essa si genera, e così corruttibile, per alcuna delle sue picciole parti; e perciò questa contrarietà di moti si dia alle parti, & al tutto si dia il moto circolare, ò vna perpetua consistenza nel suo luogo. Quel che si dice della terra, si dica con simil ragion dell'aria, e del fuoco, e non assignargli moto del qual mai si son mossi, e quel che sempre gli conuiene (che è il circolare) chiamarlo preternaturale, scordandosi di quel che ha detto l'istesso Aristotile, che nessun violento può durar longo tempo.

12. *Per epilogo volete, che si faccia comparatione del discorso d'Aristotile col vostro, qual sia più probabile, cioé quello d'Aristotile, che con la diuersità de moti semplici inuestiga la diuersità de corpi celesti, & elementari, & il vostro, che supponendo le parti integrali del Mondo esser disposte in ottima costitutione, esclude per conseguenza da i corpi semplici naturali i mouimēti retti, come di niun vso in natura; e stima la terra esser essa ancora vno de corpi celesti, adornata di tutte le prerogatiue, che à quelli conuengono, e che questo di-*

G *scorso*

scorso (giudicando voi sotto il nome del vostro Sig. Sagredo) più consoni, che quell'altro. Questa è la dottrina vostra. Or veniamo ad esaminarla.

1. Alla prima dico, che per via resolutiua, & inuentiua non si può procedere altrimenti per ritrouar la diuersità fra gli elementi, e'l Cielo, che quella del moto naturale; essendo egli principal effetto della natura; da cui le cagioni, e dalla cui diuersità le differenze altresì delle cagioni si conoscono; non mancano però altri metodi, che questa diuersità, con l'incorruttibilità insieme de' Cieli (già per questa principalmente s'intendono diuersi da gli elemēti) ne mostrano. I quali in varij luoghi il medesimo Arist. adduce; come nel primo del Cielo, è il nō hauer esso Cielo materia, di cui sia stato fatto; la quale sola è radice di dissolutione, e di cōtradittione, anzi per la priuatione, che ha sēpre seco indissolubilmēte congiunta, inclina all'eccidio del suo proprio composto attuale. Nell'ottauo della sua Fisica per ragion di ordine, di dipendenza, conseruatione, e perpetuità dell'Vniuerso; conciosia che le cose corruttibili non hanno entra lor stesse principio di eternità, anzi di mancamento, perciò se in eterno deuono conseruarsi, necessariamente da incorruttibile natural cagione dipendono, e vedendo ciò che sotto il circuito del Cielo si troua esser dissolubile, & i moti celesti con la diuersità de' tempi apportar queste varietà, à loro appoggiamo ragioneuolmente la costanza delle cose caduche, come à causa immortale da cui dipendono. Nella sua Metafisica similmente vuole, che in ogni operatione si habbia da hauer ricorso, e dipendenza ad vna causa efficiente prima: e nell'ordine naturale (di cui si parla) si vedono l'vne dipen-

denti

denti dall'altre, con ordine essentiale inuariabile; e le sullunari corruttibili tutte, perciò ricorriamo alle celesti; Ne mancano altre ragioni, come sanno quei che sono versati nelle speculationi, e dottrine Aristoteliche. Voglio solo accennarui, che quella parte, nella quale voi Signor Galileo, dite la dottrina d'Aristotile non hauer altra sussistenza per prouar la diuersità de Cieli da gli elementi, che quella della diuersità de moti, è falsa. Vi dico bene, che è la più naturale dell'altre, quasi sperimentale; e vi soggiungo, che nel suo genere è efficacissima, per quanto può l'humano ingegno; e sola basterebbe: sì che se voi la buttarete à terra, col prouare, che ancò gli altri corpi, cioè gli elementari di sua natura si mouano circolarmente, per desio ardentissimo del vero, mi accosterò alla vostra opinione, dirò che Aristotile habbia errato: e vedrò pacificamente la souersione della più bella parte della sua Filosofia, ne mi farà niente di compassione.

2. Starò per tanto aspettando al suo luogo, di veder con noue dimostrationi mouersi la terra in giro: & all'ora concederò qual più vi aggraderà delle tre indotte conseguenze; cioè, che ò anch'ella sia ingenerabile, come i Cieli: ò quelli corruttibili, come è ella; ò che la differenza di Aristotile sia nulla, & questo basti per questa parte.

3. La terza instanza (premesso il fondamento della dottrina d'Aristotile) se bene all'apparenza dimostra qualche vigore; è nondimeno in verità mancheuole anch'ella; perche quantunque la terra sia à noi vicinissima, e trattabilissima; tutta via il conoscere il suo moto essendo noi posti in mezo à molti (siano di Cieli per ora, ò di altri) ne è quasi, e forse sen-

za quafi impoſſibile. Il moto locale ſi conoſce dal variar gli ſpatij & i ſiti, ma quando queſti per moti altrui ſi poſſono variare, è variabile & incertiſſima la lor cognitione; in queſto modo nella terra vediamo queſta varietà, e così multiplice, che non ſappiamo da chi deriua; & è ſin ora ſtato vniuerſalmente creduto, che più toſto ogni altro corpo ne ſia cagione, che la terra; talche è falſiſſimo, che per la ſua vicinità, ne ſia più cognoſcibile il ſuo moto, che le generationi e corruttioni continue, che ſi fanno de' contrarij; perche, chi non sà, che il caldo eſtingue il freddo, il dolce l'amaro, il dolore il diletto? &c. e dall'altro canto non ſapendo alcuno ſin'adeſſo da che il Mondo è ſtato creato, che la terra ſi moua, ò pur ſapendolo pochiſſimi (per non dir ſognandolo) ouero eſſendo di ciò difficiliſſima controuerſia, è vanità eſpreſſa dir, che queſto ſia più noto di quello; chiamar dico più noto, quel che da niuno è conoſciuto, ò appena cade nell'incertiſſima opinione, di quel che per ſenſata cognitione ne è cõſapeuole ogn'huomo; tanto potreſte dire, la notte eſſer più chiara del giorno, ò le tenebre della luce. E molto maggior ſtrauaganza è la voſtra, mentre dite, non eſſer noto, ſe la generatione, corruttione, e contrarij ſiano in natura; però di queſto errore vi accorgete in parte, già che poco di ſotto chiaramente con deſtrezza lo ritrattate.

4. *Alla quarta ſareſte tanto obligato a riſponder voi, quanto il voſtro Simplicio, ouero ogni Peripatetico, ogni Filoſofo; poiche ſe vi par difficile di ſapere, come da contrarij ſi generino cento mila miſcioni, e profeſſando voi di Filoſofo, doureſte dichiarare ſecondo la voſtra dottrina, come da non contrarij ſi generino, ò in qual altra maniera; è fa cile in vero pro-*

porre difficultà, e dubij; il soluergli (come egregiamente diceua il sapientissimo Socrate) ha del faticoso, del difficile. Io nondimeno quanto alla contrarietà in vniuersale ve ne abbozzerò il modo, & haurò sodisfatto in qualche parte al vostro quesito; la maniera diuersa tocca à voi, e da voi si ricerca; aspetterassi forse sentirla. La contrarietà dunque, che in ogni generatione, in ogni corruttione si ricerca, é di due sorte, cioé positiua, e priuatiua. La prima é per qualità repugnanti, nemiche, le quali si trouano nell'agente immediato, e nel patiente. La seconda é per il mancamento, e per la forma. La quale é propriamente oppositione priuatiua, ma secondo l'vso delle scole vagliami chiamarla cõtraria: eccouene chiaro l'essempio. Se il fuoco haurà da operar nell'acqua, col suo calore cercherà di vincer il freddo di quella, e con la sua siccità l'humidità, che in lei si troua; e così ridottala à conditioni incompossibili, ò nõ conueneuoli alla sua natura, non può in modo alcuno sussistere, ma infallibilmente tende alla corruttione. Si disfà (dico) la forma dell'acqua, & in quella stessa materia mãcante della forma precedente s'induce la forma del fuoco; la quale non potea esser introdotta, ne prodotta, senza il mancamento della precedente, e così il mancamento, ò priuatione insieme con la forma, fanno opposition priuatiua circa la generatione; talche ambedue insieme queste oppositioni à qual si uoglia generatione, e corruttione conuengono, supposti gli agenti e patienti sustantiali diuersi, ne i quali si fondino; perche niuno è contrario à se stesso, ne di se stesso generatiuo, ne corruttiuo, & al proposito di moscioni; La materia loro propinqua è il fumo del mosto; la quale ha però nel suo modo for-

ma

ma (tal qual si sia) informe ò imperfetta di quella fumosità; questo fumo ha del terreo sottile, & il calore che trahe di sua natura dal mosto, é anco humido grandemente; lequali dispositioni sono attissime alla formatione di questi imperfetti animaletti: la terrestreità gli serue per sussistenza stabile; l'humidità per impastargli, à punto come l'acqua nella farina per far il pane; il caldo per dargli principio di vita, e di operatione; la rarità leggiera aerea per somministrargli spiriti agili al mouimento. Tali sono le dispositioni, ma però con qualche difetto, onde da gli agenti per mezo delle qualità contrarie, deuono ridursi all'vltima intiera perfettione. Il terrestre dunque che nel fumo è raro, e dissoluto, deue dall'humido connettersi cõ l'attiuità del caldo operatiuo nel modo che si stringe ò rapprende il latte col fuoco; e così alla terra secca e fredda si oppongono in questa attione i contrarij, cioè il caldo, e l'humido. La superfluità dell'humido repugnante alla solidezza e consistenza, à proportione da temperato terreo secco, coll'aiuto del calore si asciuga, e si agiusta. Il caldo inordinato da freddo aqueo si riduce à douuta temperie, e l'agilità aerea di semplice naturalezza prende indifferenza per il moto animale. Or il fumo fatto denso, temperato, mobile indifferente, non è più fumo, ha persa la sua forma, & in questa maniera dal suo distruggersi, si è generata la natura de moscioni, altrimenti restando egli incorrotto, i moscioni non haurebbon riceuuto l'esser vitale. & eccoui l'oppositiion priuatiua, dico del non esser fumo, e dell'esser moscioni. A questa tal generatione concorrono immediatamente gli elementi con le loro qualità operatrici, sopponendo però se stessi, ò più tosto le lor materie per

fondamento sustantiale, sì al fumo predetto, che è misto, come à i moscioni, che di quello si generano. L'agente però principale è il Cielo, con i suoi instromenti communi ad ogni generatione. Et eccoui dichiarati in vniuersale questi contrarij.

5. La quinta instanza ricerca per risposta il medesimo fondamento, che la quarta precedente; ma per darle formalità compita, deue ricorrersi alle conditioni particolari delle forme proprie, e de semi specialmente. Queste forme dunque trahendo virtù dalle cagioni effettiue, onde deriuano, à quelle si assomigliano, e secondo il vigore di quelle formano, e quasi (per così dire) sigillano ò imprimono la preiacente materia più ò meno tenacemente. Come il pesco non solo dalla terra, ma più prossimamente dal suo seme riceue le natural perfettione; così il fico, il cauallo, il ceruo; talche la terra vicina, oue le piante nascono, e si nutriscono, non è la lor materia prossima, quella dico di cui deuono esser ammassate ò composte, quella dalla quale sortiscono diuersi temperamenti, onde sono più e meno duraci; ma essa terra è solo ricettacolo, ministra del nascere, e del nutrirsi, come l'vtero negli animali, e perciò benche gli oliui, & i fichi siano piantati nell'istessa terra, à i medesimi freddi, e caldi, venti, pioggie, &c. hanno diuersa varietà dalla propria semenza, non gia dal luogo, come voi supponete. L'istesso à proportione si dica de gli animali, &c.

6. Alla sesta, che non siate restato mai ben capace di questa trasmutation sustantiale, io non sò che farui, sò benissimo, che pienamente da Peripatetici vien dichiarata, e dimostrata ancora con esperienze, e con ragioni. Di gratia dichiaratela voi in altro modo, e douete assolutamente farlo;

perche

per che chi scriue contra alcuna positione, ò pretende dar noue dottrine contra l'antiche, non basta che dica, quelle non sono buone, io non l'intendo; ma con ragioni mostrar, oue pecchino; e poi con fondamenti più saldi produr le noue. Io per me vi confesso, che mi par talmente necessario, che nelle predette trasmutationi sustantiali niente della precedente materia, ò composto resti, che sia inintelligibile, e repugnante il contrario. Nella corruttione del legno, che si conuerte in fiamme; ditemi per cortesia che cosa resta nelle fiamme del legno precedente? che cosa resta di fuoco nel cenere? di huomo ne i vermi? di terra nell'aria? e così di tutte l'altre cose, che si corrompono, eccetto che vn primo commune informe subietto, principio materiale à tutte le cose generabili, da cui debbano prodursi, già che il farsi del niente eccede il natural potere. Che voi non habbiate per impossibile, vn corpo rappresentaruisi sotto varij aspetti differenti assai per semplice trasposition di parti senza corruttione, ò generatione, e che simili metamorfosi si veggano tutto il giorno. Se non parlate di mascherate, ouer di mutationi fauolose di Proteo, in sogno però, ò di strauestimenti di Mercurio, di inorpellamenti, ò incrostature, io per me non ne veggo, non ne ho viste, ne credo da vederne mai. Doueuate dir doue, e quali sono, apportarne essempi, ò altre certezze; le scienze hanno i suoi principij, e le ragioni, non si contentano delle pure assertioni. Eh volesse Iddio Signor Galileo mio, che (secondo l'opinion d'Anasagora) non fusse il corrompersi altro che vn occultarsi, il nascere altro che vn nouello apparire; & à voi fusse conceso dal Cielo esser di ciò fausto annũcio à gli huomini, acciò eglino all'importantissimo

fatto

fatto reale aggiungendo la verità indubitata, colmi di letitia, e di gioia, liberi dagli orribili orrori di morte, e nella certezza di eternità invariabile stimando se stessi felici, ergessero à voi trofei di gloria incomparabile, immortale. Ma la cosa è del tutto diuersa dal vostro dire, così non fuße. Potreste forse dire, che restando tal'ora gli accidenti medesimi della cosa corrotta nella generata di nouo (come l'istesso odore dell'acqua rosa, che fù prima nel fiore) si argomenti l'isteßo soggetto, ò natura. Questo é argomento d'intricata conseguenza; & io nel primo della Generatione gli hò risposto à bastanza; nè voglio quì replicar altro, tanto meno quanto, che voi non l'apportate. Che si habbia da far più assai à prouar, che la terra non si moua circolarmente, perche é corruttibile, di quel che haurete a far voi, che con altri argomenti più difficili, e non men cõcludenti prouerete il contrario. Vi dico, che la corruttibilità è una delle cagioni, perche la terra habbia naturalmente il moto retto, e non il circolare; cioé, che essendo corruttibile risguarda per opposito il suo contrario corruttiuo, e l'vno, e l'altro hauranno moti contrarij, i quali non possono esser eccetto, che retti; ma oltre di questa non mancano altre ragioni, che l'istesso Aristotile apporta nel secondo del Cielo.

7. La settima parte non è realmente obiettione alcuna, ma un semplice ritrattarsi di quel che hauete detto di sopra. Deh Signor Galileo, come poco fa non sapeui in qual guisa i contrarij concorrano alla generatione, ne se si trouino in natura; ma diceui, che si faccino generationi sustantiali solo per apparenza; & ora in un tratto queste generationi, e questi contrarij cortesemente ammettete? Doue é la stabilità delle

H vostre

vostre positioni? oue l'immutabilità, e sodezza della vostra dottrina? sete voi contrario, e ripugnante a voi stesso? Ma veniamo all'altra parte. Dite, che i Cieli sarebbono corruttibili, perche hanno per contrari i corpi corruttibili, alterabili, &c. Doue (per vita vostra) hauete trouato, ò conosciuto mai, che il corruttibile, e l'incorruttibile, l'alterabile, e l'inalterabile, &c. siano contrarij, anzi contrarijssimi? sarà forse Iddio sommo benefattore vniuersale, e total bene dell'vniuerso essendo incorruttibile, impassibile, & inalterabile contrarijssimo a noi? Sarà l'anima nostra immortale nemica al proprio corpo, a cui dà, e conserua la vita, e l'essere? l'intelligenze hauranno contrarietà con i corpi, che muouono? la materia con le forme? Vi dà tanto trauaglio vn termine con quella dittioncella In, *che ouunque ella si apponga, iui vi sforzi a poner contrarietà? Eh che importa solo diuersità, che appena inferiscono contradittione, come corruttibile non corruttibile, &c. E secondo il vostro intendere, per questa cagione in tutti i simili a i predetti sarebbe vera contrarietà; onde il colore sarebbe contrario all'odore, ò al suono, perche quello é visibile, & inuisibili questi. Non é dunque contrarietà di natura, nò, altri sono i requisiti di cõtrarij, altri di disparati, di contradittorij, e di diuersi. I quali bene taluolta per penuria di voci, per distinguergli fra di loro, proferimo l'vno con dittione affirmatiua, l'altro con negatiua.*

8. Di quì passo all'ottaua, dicendo, che la solutione del vostro Simplicio non é buona; ma ciò non importa ne a voi, ne a me, & io l'accenno solamente per non interrõper l'ordine.

Men-

9. Mentre poi dice, che la contrarietà è trà corpi corruttibili, che si muouono di moto retto, non di circolare, e voi soggiungete (e sia nella nona parte) se risieda la contrarietà nel corpo corruttibile; e rispostoui di sì; aggiungete; dunque l'incorruttibilità, che risiede (secondo voi) nel Cielo hauendo per contraria la corruttibilità de gli elementi, sarà che il Cielo (posto pur da voi incorruttibile) sia corruttibile. Al che è stato risposto à pieno di sopra, & ora replico, non nugatoriamente, ma per mostrar confermato il vostro argomento così efficace, e far veder l'espressa vostra intentione; acciò chi non ha letto il vostro libro, non pensasse, che fusse posto per modo di argumentare, come si suole nelle materie scolastiche. Risponde di più Simplicio, che non basta l'esser contrario, ma bisogna, che i contrarij si tocchino; al che non occorre dir altro, ne in ben, ne in male.

10. La decima è, che per cagion di rarità, e densità dourebbono esser corruttibili i Cieli, essendo queste affettioni contrarie; già che sono principij di moti contrarij, &c. Io vi rispondo, che se di sua natura fusero questi affetti cagione di cõtrarij effetti, io non sarei restiuo in concederui, che ancor essi fussero contrarij, & il vostro argomento non mi dispiacerebbe, anzi mille volte, che in simili occasioni l'hò sentito apportare, mi è parso più efficace di molti, i quali a questo proposito si sogliono addurre; ma la verità è, che tali sorti di accidenti, non sono per sua natura cagione di mouimenti contrarij, ma accidentalmente solo. E mi dichiaro. La quantità di mole non ha in se stessa attiuità alcuna, anzi a guisa di informe materia dopò hauer terminato i corpi naturali, & elemẽ-

tari, e celesti, presta solo capacità a gli accidenti, che in tali corpi deuono soggettarsi; per questo é communissima a tutti, ne induce (come tale) distintione da corpo a corpo. Essi accidenti però, che in quella si riceuono possono più ò meno esser intensi, ò vigorosi conforme alla mole maggiore, ò minore, più ò meno densa. La densità dunque, e la rarità sono pure quantità con vario sito, cioé con minore, ò maggiore approssimatione delle parti; denso è quello, che ha le parti più vnite; raro, che le ha più disperse, perciò non é possibile, che habbino operatione alcuna; ne per conseguente siano attiui principij di moto, ma accidentalmente solo, e di essi moti, e de gli altri accidenti ancora, massime de gli attiui; sì che le operationi prouengono dalle forme, e nella quantità sia rara, ò densa si fondano; e secondo che più ò meno in tal quantità possono vnirsi, sono più ò meno efficaci nell'operare; & in questa maniera il raro, e denso, sono dispositioni senza attione, nelle quali la virtù operatiua si fonda; talche, se non ci sarà tal virtù, siano pur rari, ò densi i corpi, non perciò hauranno operatione; & eccouene gli esempi manifesti. Sia quanto esser si voglia denso vn globo di fuoco, non descenderà giamai, anzi più salirà, che il men denso, ò che non farà vna fauilla, se pur da terrestre mistura non sia ritardato. Così il caldo in materia più densa sarà più vehemente, il freddo, il dolce, l'amaro, &c. perche in quella più raccolta quantità quelli operatiui accidenti più si vniscono, e sono necessariamente più forti. Il moto per tanto agente singolare fra gli altri accidenti, dipende effettiuamente dalla virtù motrice, ò sia dalla forma del corpo mobile, ò da altro (che non voglio ora entrare in questa disputa)

ſputa) quella indrizza al termine, al luogo prefiſſo; e ſecondo che il corpo, che deue mouerſi è più raro, ò più intenſo; così più potentemente vi ſi imprime eſſo moto, la potenza ò virtù del quale, é la velocità, e tardità; & in queſto modo quelle virtù motiue, che di lor natura inclinano al moto retto in queſta diſpoſition di mole, più ò manco facilmente lo proſeguiſcono. Quelle tali, che ad altro, parimente ſtabiliſcono la ſua virtù ſopra di queste machine: onde direi, e dico in effetto, che ſono indifferenti ad ogni moto, e fondamentalmente ſeruono à tutti; e ſi vede, che i moti circolari artificiali, e gli altri, come di ruote, ò ſimili, ſi eſeguiſcono meglio, ò peggio conforme alla denſità, e rarità della materia. Onde in queſta maniera ſono cauſe accidentali, indifferenti, indeterminate; e nel Cielo ſi accommodano al moto circolare, ne gli elementi al retto, come credo hauer dichiarato a bastanza. Et in queſto ſenſo ha parlato Ariſtotile nel quarto della Fiſica, al testo 86, mentre ha detto. Denſum enim & rarum ſecundum hanc contrarietatem lationis factiua ſunt. *parlando del moto de gli elementi, ò del ſurſum, e deorſum, ſe ſi poteſſe far nel vacuo; che del circolare non ha dubio, mouendoſi (ſecondo lui) il primo mobile non contenuto da corpo alcuno: e la contrarietà, che accenna fra il raro e denſo, è parimente occaſionale, e diſpoſitiua paſſiua, e tale qual può bastare al moto per virtù principale della forma operante; non che per ſe steſſa basti, ne ſerua alla corruttione; di modo tale, che quantunque ſia nel Cielo il raro, e denſo, non ſarebbe per questo corruttibile; non eſſendo per ſe steße queste paſſioni operatiue, ma ſole quantità; come hò ancor detto. Ben sì che il graue, e leue producono immediata-*

diatamente il moto retto all'ingiù, & all'insù; e per lo più il graue è col denso ne i corpi elemẽtari, il leue ne gli medesimi col raro; ma ciò diuiene dalla virtù supposta, e riceuuta nella quantità predetta, onde le virtù attiue più, ò manco s'imprimono. Alcune cose però sono più dense, e men graui, come è manifesto del piombo, e del ferro. Dal che anco appare, che dalla densità non dipende come effetto proprio la grauità, ne dalla rarità, la leggerezza; altrimenti sarebbono inuariabili.

11. *La vndecima obiettione essendo altroue stata indotta, e soluta, haurebbe quì inutile repetitione.*

12. *La comparatione, che pretendete fra il discorso d'Aristotile & il vostro; io la faccio in vn tratto ragioneuolmente a fauor di Aristotile. Egli per mezo di moti inuestiga la natura de corpi mobili, ne meglio può farsi; gia che le cagioni remote da i nostri sensi, & incognite, da gli effetti propinqui e conosciuti deuono inuestigarsi; così fa il saggio Medico; l'esperto Nocchiero, e gli altri che regolatamente procedono. Voi dite cose non conosciute dal senso, non capite dalla ragione, non conformi all'esperienze, e non concordi al vero. La confusione, che credete leuar da gli elementi col priuargli dal moto retto (comunque gli conuenga, ò alle parti, ò al tutto) la ponete nell'ordine essentiale del Mondo; perche quelle confusioni elementari sono vie alle mistioni, alle generationi, & a tutte le mutabilità, che nella diuersità del Mõdo sullunare si richiedono, come ho anco detto altre volte. Di modo tale che per saluare, ò ordinare vn effetto di alcune parti, che nulla importa, volgete sossopra il Mondo, Che voi stimiate la terra esser vn de corpi celesti, adornata, &c. staremo a sentire.*

Della

Della corruttibilità de Cieli, di alcune comete, stelle noue, e macchie, che in essi sono state osseruate.

ESERCITATIONE QVARTA.

CHe i corpi celesti siano differenti da gli elementari, e specialmente per eßer quei incorruttibili & impassibili, e questi passibili e caduchi, oltre molti modi, con i quali Aristotile lo proua, vno ne trahe dall'esperienza: dicendo egli, che per sensata cognitione ne da noi, ne per memoria de nostri Antichi si è veduto mai in Cielo alcuna generatione, ne corruttione, ne altra mutabilità, come del continuo si veggono in Terra. E questa positione viene spiritosamente impugnata da voi Sig. Galileo. La somma delle cui ragioni é fidelmente questa. Per la distanza grande (dite) che é fra noi & il Cielo, non sarebbe possibile veder colà generatione, ne corruttione alcuna, come di quì non vedressimo queste cose, se si facessero in America, ancorche ci fusse posta dirimpetto, e che ci sia tanto più vicina del Cielo. Ne ci basterebbe dire, per saluar questa celeste incorruttibilità, che non si sia corrotta alcuna stella giamai; poiche eßendo così grandi, che pochissime sono minori della Terra, non é ragioneuole (se bene nel Cielo sieno delle corruttioni) che vna di esse si corrompa, come mai si corrompe il globo della Terra intero; Talche questo non è argomento di vigore, perche ci poßono esser dell'altre corruttioni à noi insensibili, e così per via di esperienze, ò memorie antiche nulla conclude Aristotile; e che voi non credete eßer stati in terra Selinografi così curiosi, che per lunghissima serie d'anni ci habbiano tenuti prouisti di Selinografie così esatte,

che

che ci poſſano render ſicuri, niuna tal mutatione eſſer ſeguita giamai nella faccia della Luna. ecco per tanto inualidiſſimo il fondamento d'Ariſtotile.

2 Di più dite, che habbiamo nel noſtro ſecolo accidenti, & oſſeruationi noue, e tali circa il Cielo, che ſe Ariſtotile fuſſe all'età noſtra, mutarebbe opinione: ſia che il ſuo filoſofare hà per baſe la cognitione ſenſitiua, ò eſperimentale; la quale ſe ora gli moſtraſse l'oppoſito di quel che egli ſtimaua, ſenza dubbio anch'ei l'oppoſito concluderia; cioè che i Cieli fuſsero corruttibili, &c.

3. Et ſoggiungendo dite, che le coſe ſcoperte ne i Cieli à tẽpi noſtri ſono, e ſono ſtate tali, che poſsono dare intera ſodiſfatione à tutti i Filoſofi; imperoche e nei corpi particolari, e nell'vniuerſale eſpanſione del Cielo ſi ſon viſti, e ſi veggono tuttauia accidenti ſimili à quelli, che tra noi chiamiamo generationi, e corruttioni; eſsendo che da Aſtronomi eccellenti ſono ſtate oſseruate molte comete generate e disfatte in parti più alte dell'orbe lunare.

4. Oltre alle due noue ſtelle dell'anno 1572, e del 1604. ſenza veruna contradittione altiſſime ſopra tutti i pianeti.

5. Et in faccia dell'iſteſso Sole ſi veggono (mercè del Teleſcopio) produrre e diſsoluere materie denſe & oſcure, in ſembianza molto ſimili alle nugole intorno alla Terra, e molte di queſte ſono così vaſte, che ſuperano di gran lunga non ſolo il ſino Mediterraneo, ma tutta l'Africa e l'Aſia ancora. Or quando Ariſtotile vedeſse queſte coſe, che credete voi (dite) Signor Simplicio, ch'e' diceſse, e faceſse? coſi diſcorrete. A cui riſponde il voſtro Simplicio, che dall'Antiticone ſono ſtati

con-

conuinti tutti gli Astronomi che poneuano queste stelle celesti, col prouar egli, che fussero elementari. A cui rispondendo dite, che desiderate sapere, che cosa dica questo moderno auttore delle Stelle noue del 72, e del 604, e delle macchie solari; perche quanto alle comete (dite) poca difficoltà farei, nel ponerle generate sopra, ò sotto la Luna; ne ho fatto mai fondamento sopra la loquacità di Ticone; ne sento repugnanza nel poter credere, che la materia loro sia elementare, e che le possano sublimarsi quanto piace loro, senza trouar ostacoli nell'impenetrabilità del Cielo peripatetico; ilquale io stimo più tenue, più cedente, e più sottile assai della nostra aria.

6. E quanto a i calcoli delle parallassi, prima il dubio, se le comete siano soggette à tali accidenti, e poi l'inconstanza dell'osseruationi, sopra le quali sono fatti i computi mi rendono egualmente sospette queste opinioni, e quelle &c. Adducete poi per solutioni di queste apparenze diuerse opinioni; le quali io per seruar l'ordine, e per curiosità di chi leggerà, voglio breuemente recitare.

7. Prima circa le Stelle noue l'Antiticone dice, che non sono parti certe di corpi celesti; e che se gli auuersarij d'Aristotile vogliono prouar, là sù esser alteratione, e generatione, deuono dimostrar mutationi fatte nelle stelle descritte già tanto tempo; delle quali niuno dubita, che siano cose celesti; il che non possono far mai in veruna maniera. Circa poi le materie, che alcuni dicono generarsi in faccia del Sole, e dissoluersi, non dice altro costui, ma forse l'hauea per fauola, ò per illusione del cannocchiale; ò al più per affettioncelle fatte per aria, & in somma, per ogni altra cosa, che per materie celesti.

8. *Altri dice, che queste macchie siano stelle, che ne i lor proprij orbi à guisa di Venere, e di Mercurio si volgano intorno al Sole; e nel passargli sotto, si mostrano à noi oscure, e per esser moltissime, spesso accade, che parte di loro si aggreghino insieme, e poi si separino. Altri le crede impressioni per aria, altri illusioni di cristalli.*

9. *Et esso Simplicio inclina à credere, che sia vn aggregato di molti e varij corpi opachi, quasi casualmente concorrenti tra di loro; e perciò veggiamo spesso, che in vna macchia si possono numerar diece, ò più di tali corpi minuti, che sono di figura irregolari; e ci si rappresentano come fiocchi di neue, ò di lana, ò di mosche volanti; variano sito trà di loro, & hor si congregano, or si disgregano, e massimamente sotto al Sole; intorno al quale, come intorno al suo centro si vanno mouendo. Ma non è però necessità dire, che le si generino, ò corrompano; ma che alcune volte si occultino doppò il corpo del Sole; & altre volte benche allontanate da quello, non si veggono, per la vicinanza della smisurata luce pur del Sole. Imperò che nell'orbe eccentrico del Sole, vi è constituita vna quasi cipolla composta di molte grossezze, vna dentro dell'altra; ciascuna delle quali essendo tempestata di alcune piccole macchie, si moue; e benche il mouimento loro da principio sia parso incostante, & irregolare, nulladimeno si dice, esser si nouellamente osseruato, che dentro à tempi determinati ritornano le medesime macchie per l'appunto. E questo pare al Signor Simplicio il più accommodato ripiego, per saluar le macchie, e l'incorruttibilità de Cieli.*

10. *Impugnate questa positione, ma pria che venghiate à*

questo

questo dite; che se questa disputa fusse di qualche punto di Legge, ò di altri studi humani, ne i quali non è ne verità, ne falsità, si potrebbe confidare assai nella sottigliezza dell'ingegno, nella prontezza del dire, e nella prattica di scrittori, & c. Ma nelle scienze naturali, le conclusioni delle quali son vere, & necessarie, non ha che far nulla l'arbitrio humano; sì che mille Demosteni, mille Aristotili, se si apponessero al falso, restarebbono à piedi contra ogni mediocre ingegno. Venite poi all'impugnatione in questa maniera, recando (come dite) due sperienze sole in contrario.

11. *L'vna è che molte di tali macchie si vedono nascere nel mezo del disco Solare; e molte parimente dissoluersi, & suanire pur lontane dalla circonferenza del Sole; argomento necessario, che le si generano, e si dissoluono; che se senza generarsi, e corrompersi comparissero quiui, per solo mouimento locale, tutte si vedrebbono entrare, & vscire per l'estrema circonferenza.*

12. *L'altra osseruatione à quelli, che non sono costituiti nell'infimo grado d'ignoranza di Prospettiua, dalla mutation delle apparenti figure, e dall'apparente mutation di velocità di moto, si conclude necessariamente, che le macchie sono contigue al corpo solare, e che toccando la sua superficie, con essa, ò sopra di essa si mouano, e che in cerchi da quello rimoti in niun modo si raggirino. Concludelo il moto, che verso la circonferenza del disco solare apparisce tardissimo, e verso il mezo più veloce: concludelo le figure delle macchie, le quali verso la circonferenza appariscono strettissime, in comparatione di quello, che si mostrano nelle parti di mezo; e questo,*

perche nelle parti di mezo si veggono in maestà, e quali elle veramente sono, e verso la circonferenza mediante lo sfuggimento della superficie globbosa si mostrano in iscorcio; e l'vna e l'altra diminutione di figura, e di moto à chi diligentemente l'ha saputa osseruare, e calculare risponde precisamente à quello, che apparir deue, quãdo le macchie sian contigue al Sole, e discorda inescusabilmente dal mouersi in cerchi remoti, benche per piccolo interuallo dal corpo solare; come diffusamẽte è stato dimostrato dall'amico nostro nelle lettere delle macchie solari al Signor Marco *Velseri. Raccogliesi dalla medesima mutation di figura, che nessuna di esse è stella, ò altro corpo di figura sferica; imperoche trà tutte le figure, solo la sfera non si vede mai in iscorcio; ne può rappresentarsi mai, se non perfettamente rotonda; e così quando alcuna delle macchie particolari fusse vn corpo rotondo, quali si stimano esser tutte le stelle; della medesima rotondità si mostrarebbe tanto nel mezo del disco solare, quanto verso l'estremità; doue, che lo scorciare tanto, e mostrarsi sottili verso di tale estremità, & all'incontro spatiose e larghe verso il mezo, ci rende sicuri, quelle esser falde di poca profondità, o grossezza, rispetto alla lunghezza, e larghezza loro. Che le macchie dopo i determinati periodi ritornino le medesime per l'appunto, non lo crediate Signor Simplicio, e chi ve l'ha detto, vi vuole ingannare; e che ciò sia, guardate ch'ei vi ha taciuto quelle, che si generano, e quelle che si dissoluono nella faccia del Sole lontano dalla circonferenza; ne vi ha anco detto parola di quello scorciare, che è argomento necessario dell'esser contigue al Sole. Quello che ci è del ritorno delle medesime macchie, non è altro che pur*

quel

quel che si legge nelle sopradette lettere; cioè che alcune di esse siano tal volta di così lunga durata, che non si disfaciano per vna sola conuersione intorno al Sole, laquale si spedisce in meno di vn mese. Poi riuoltato al Signor Simplicio, gli dite, che secondo Aristotile bisogna anteporre il senso al discorso, e però essendo questa cognition sensitiua, deue con Aristotile stimarla più ferma, che la propositione, la quale asserisce, il Cielo esser incorruttibile, già che è incertissima, e falsa.

13. *Aggiungete, che per virtù del Telescopio, il Cielo si è fatto trenta, e quaranta volte più vicino a noi, che non era ad Aristotile. Vnde per questa maggior vicinanza, gli è più facile conoscerlo sensibilmente, e con certezza; e che esso Aristotile nõ vedeua le macchie predette. Riuolto in nome del Signor Sagredo à Simplicio, lo compatite, che mosso dalla forza di questo vero, sia sforzato lasciar Aristotile, e dall' altro canto vaccilli &c. Consolandolo poi, dite, che non tema la caduta della Filosofia Aristotelica; perche bisogna riformar i ceruelli, non basta apportar noua dottrina; e che i seguaci di Aristotile metteranno in dispreggio questa vostra col silentio, non coll' aguzzargli le penne contro, &c.*

14. *Per confirmation della corruttibilità de Cieli, aggiungete, che questa sarebbe in essi perfettione, come nella terra; la quale perciò è mobile; perche coll' esser generabile, e corruttibile, ne produce tante, sì belle, e varie cose; che se incorruttibile fusse, sarebbe inutile, & otiosa, à guisa d' vna gran massa di ghiaccio, di diaspro, ò di altro; anzi che ella è più degna per questo effetto dell' oro, e delle gioie; perche queste si stiman solo per esser rare, & ella per se stessa; di modo che, se vi fusse*

ſo coſi careſtia di terra, come di oro, e gemme, niun prencipe ſaria, che non ſpendeſse volentieri vna ſomma di diamanti, e di rubbini, e quattro carrate d'oro, per hauer ſolamente tanta terra, quanta baſtaſse per piantare in vn picciol vaſo vn gelſomino, ò ſeminarui vn' arancino della Cina, per vederlo naſcere, creſcere, e produr sì belle frondi, e fiori così odorati, e sì gentil frutti. Ecco dunque la ſua perfettione dalla ſua corruttibilità, come per l'oppoſito ſarebbe imperfettiſſima, & inutile. E così ſarebbono da niente i corpi celeſti, ſe impaſſibili fuſsero.

15. *E queſti, che eſaltano tanto l'incorruttibilità, & impaſſibilità; credo (dite) ſi riduchino à dir queſte coſe, per il deſiderio grande di campar aſsai, e per il terrore, che hanno della morte &c. Riſponde Simplicio, che anco che la terra ſia più perfetta, per eſser corruttibile, &c. Ciò non conuerrebbe a i Cieli, i quali non eſsendo ordinati ad altro vſo, che al ſeruitio della terra, non hanno biſogno di altro, per conſeguir il ſuo fine, che del moto, e del lume.*

16. *Impugnate queſta riſpoſta, dicendo, non eſser ragioneuole, che corpi sì vaſti, e sì nobili non ſiano ordinati ad altro vſo, che d'vn caduco, mortale, feccia del Mondo, ſentina di immonditie, quale è la terra, di modo che tolta ella via, eſſi Cieli reſtaſsero inutili, &c. già che eſsendo eſſi impaſſibili, niuno operarebbe nell'altro, & eccoli otioſi, in vano, &c.*

17. *Anzi à me pare (dite) che mentre i corpi celeſti concorrono alle generationi & alterationi della terra, ſia forza, che anco eſſi ſiano alterabili; altrimenti l'applicatione del Sole, e della Luna alla terra per far le generationi, non ſarebbe altro*

che metter à canto alla ſpoſa vna ſtatua di marmo, e da tal congiungimẽto ſtar attendendo prole. E poi ſoggiungete, che ſe all' eternità del globbo terreſtre non apporta pregiudicitio la corruttibilità delle parti, anzi perfettione, & ornamento; perche non poſſiamo dir così de' corpi celeſti? aggiungendo lor ornamento, ſenza diminuirgli perfettione, ò leuargli l'attioni; anzi accreſcendoglile, col far, che non ſolo ſopra la terra, ma che ſcambieuolmente frà di loro tutti operino, e la terra ancora verſo di loro. Riſponde Simplicio, che queſte mutationi nel Cielo, e nella Luna ſarebbono inutili, e vane; già che tutte le generationi, e mutationi, che ſi fanno in terra, ò mediata, ò immediatamente ſono indrizzate all' vſo, al commodo, al beneficio dell'huomo; dũque in Cielo, nella Luna, ò in altri pianeti ſarebbono inutili; chi non voleſſe dire, che ancora in quei luoghi ſiano huomini, che godano di quei frutti. Al che riſpondete, che non ſapete, che nella Luna ſi faccino pioggie, venti, nuuole, e molto meno huomini, &c. Ma però nõ ſi deue concludere, che non vi ſiano, e vi ſi generino altre coſe diuerſe dalle noſtre, e lontaniſſime dalla noſtra imaginatione, e del tutto da noi ineſcogitabili. E come vn che ſia nato in vna ſelua immenſa trà fiere & vccelli, che non haueſſe cognition alcuna dell' elemento dell' acqua, non gli potrebbe cadere nell' imaginatione, che ſi trouaſſe in natura vn altro Mondo, diuerſo dalla terra, pieno di animali, li quali ſenza gambe, e ſenz' ali, velocemente camminino, non ſolamente ſopra la ſuperficie, come le fiere ſopra la terra; ma per entro tutta la profondità, e ſi fermino oue lor piace, il che non poſſono fare gli vccelli in aria; e che quiui di più habitano ancor huomini, vi fabrica-

bricano palazzi, e città, hanno commodità nel viaggiare, che senza niuna fatica vanno con tutta la famiglia, e con la casa, e con le città intere in lontanissimo paese. Ne questo tale si potrebbe mai imaginare i pesci, l'oceano, le naui, le flotte, l'armate & c. così molto più nella Luna poßono esser sostanze diuerse, &c. Fin quì voi; è hormai tempo di rispondere con ordine.

1. Per risposta dunque della prima positione vostra, io pongo questo fondamento; che se il Cielo fusse corruttibile, sarebbe di più facile corruttione quasi in infinito, di quel che sia la terra; perche eßendo egli sopra la sfera del fuoco, sarebbe senza dubbio più tenue, più cedente, e più sottile assai della nostra aria (argomento preso da voi, Signor Galileo, e son vostre istesse tutte le parole) onde in esso si farebbono corruttioni amplissime, come quelle, (che pur dite di veder voi) maggiori del sino mediterraneo, dell' Asia, e dell' Africa ancora; tal che sarebbono senza fallo visibili; il che non accade della terra, che per esser densissima, tenacissima, e durissima difficilmente soggiace alla corruttione, & appena in qualche sua picciolissima parte si corrompe à fatto. E così la vostra comparatione non corre. In oltre se fusse corruttibile il Cielo, sarebbe anco dissipabile, come l'aria, e tanto più, quanto fusse più tenue, e gli accaderebbe dissiparsi di fatto continuamente per le generationi continue, che iui si facesero; le quali non posono eser eccetto che per contrarij eccitanti, e violenti. Et in questa maniera sarebbono le stelle agitate quà, e là, mutarebbono sito, ne seruerebbono egual distanza frà loro, ne alcun moto regolare, appunto come accade delle comete, ouero di

altre

altre impressioni ignite, che si fanno nell'aria. Ne mi opponiate la vastità della lor mole, perche all'ampiezza de Cieli agitati, & agitanti son piccolissime, e tenui ancor esse. Ne dentro à corpo sì raro e sì cedente (quale sarebbe il Cielo) potrebbono elle esser ordinatamente portate, come si vede da noi. Per tanto bisognerebbe dire, che ò tutte fussero immobili (se pur non cedessero all'agitationi violente) ò che di moto egualmente veloce si corressero appresso l'una all'altra rotandosi, non intorno al suo centro (come dourebbe vn corpo circolare, che per se stesso si moue) ma à guisa di palle da giuocare. Dire che stessero tutte immobili, è positione ripresa da voi contra Aristotile, per non dir repugnante alla natura & al senso. Vederle corrersi appresso nel modo predetto, sarebbe vn bel spasso: non voglio dirui strauaganze ripugnantissime à voi medesimo, al vero, al verisimile, & quasi all'imaginario ancora. Oltre di ciò in materia sì tenue, e cedente, non sarebbe alcun inconueniente, che vna stella intera si corrompesse; perche essendo ella della natura del suo orbe (come voi stesso dite contra l'Anticone) sarebbe sottoposta alle istesse mutationi, e se ben sia più densa, la sua densità però non potrebbe esser tale, che si facesse diuersa dal cielo, (nel modo che l'aria densa non è del tutto diuersa dalla pura), per conseguente si potria corrompere, come l'istesso Cielo. Anzi sarebbono le stelle più facilmente dissolubili che le comete, quanto il Cielo fusse più tenue dell'aria; e quanto che nelle comete si racchiude materia terrea, e tenace che le rende dureuoli, la quale nelle stelle à portione del loro orbe non potrebbe contenersi. Ne la similitudine, che voi apportate della terra (cioé che mai si veda corrotto l'intero suo glo-

bo) è di momento alcuno; perche si corromperanno più facilmente cento mila parti di vn corpo tenue, e dissipabile, che vna minima di vn denso, e tenace. Eccouene l'essempio à pennello. Sarà vn stagno grandissimo di acqua, questo nel mese solo di Agosto facilmente del tutto si secca, & in diece anni, & in cento non si sarà corrotta vna piccola zolla di dura terra. Et se questo è vero dell'acqua; sarà senza comparatione più vero dell'aria, che è più tenue della terra, se ben non così ageuolmente si conosce da noi; e molto più saria del Cielo, che (per voi) è tenuissimo più dell'aria; talche non sarebbe inconueniente, anzi forse necessario, che alcuna stella si corrompesse, e l'altre si generassino; e forse anco tutte, militando con l'istessa ragione, che ciascuna di esse. Sarebbe anco impossibile, che questo non si vedesse da noi, essendone il Cielo posto in prospettiua, e le stelle visibili, e luminose. Di più, secondo la vostra p sitione sarebbe necessario, che in verità se ne fussero generate e corrotte di nouo; perche se à tempi nostri si generano, e si corrompono (come dite) & è l'istessa natura celeste ora, che fu sempre: hauranno per il passato fatto l'istesse continue mutationi, nel modo che l'altre cose generabili e corruttibili sono sempre sottoposte à queste vicissitudini; & la natura (come è noto à ciascun intendente) opera sempre nell'istessa maniera. E pur niuna di queste mutationi si è osseruata giamai, e tutte le stelle numerate da gli Antichi, si numerano anco da noi senza diuersità di sito fra loro, come ancor voi confessate; qual varietà dunque si sarà fatta nel Cielo? ò qual non potrà esser stata osseruata? Il dire, che in terra non siano stati Selinografi, è vn detto voluntario. Credete voi

Signor

Signor Galileo esser il primo inuentore & vnico de gli stromenti, con i quali si veggono gli affetti celesti? Credete, che quei famosi Astronomi, che così minutamente hanno numerato le quasi innumerabili stelle del Cielo, formatele così acconciamente in figure distinte, diuisa la celeste machina così ordinatamente nelle sue parti, e gradi; che per tanti secoli ne hãno data cognitione così esatta à gli huomini, non siano giunti alla pienezza della cognitione, alla quale sete giunto voi? Io quanto à me (perdonatemi) non lo credo, ne huomo alcuno sẽsato se lo potrà persuadere. Anzi è più tosto credibile, che hauendo essi sì acutamente penetrato la celeste struttura (per quanto è concesso all'intelletto humano) habbiano hauuto, et instromenti & ingegno da veder l'impressioni, che voi dite. Ma di vederle ancor tanto meglio di voi, che ne habbino chiaramente conosciuta la loro positione fuora del Cielo. E però ragioneuolmẽte dica Aristotile, che niuna mutatione si è mai vista in esso. Il che si hà da intendere conforme alla maniera scientiale del suo dire, non già volgarmente; cioè, che vsate le diligenze, & artificij, che à tal cognitione celeste, e filosofica si richiede, e da lui e da innumerabili egregi professori, non si sia vista cosa alcuna variata. Aggiungo, che come le scienze Matematiche (qual se ne sia la cagione) non sono ora in Europa di grã lunga in quella eccellenza, che furono ne i tempi antichi; anzi che appena se ne serbano i vestigi (per quanto dicono e scriuono homini degni di fede, e per quelche ne mostra l'esperienza, i pochi professori, e le catedre quasi derelitte) così i Matematici de tempi nostri (siano pur singolari quanto possono, fra quali singolarissimo stimo voi) non hanno egualità

tà con quei famosissimi antichi, e come sarebbono stati tali senza i douuti instrumenti? come si dirà veloce al volare vn vcello senz'ali? Sia dunque da voi, & à vostra gloria rinouato l'vso, risuscitata la forma di essi (il che ne anco è concesso da ogn'vno, io però mi contento) ma non ritrouata cognitione diuersa nel Cielo, da quella che ne hebbero quei tanto diligenti scrutatori de misteri della natura. E quando dal fato vi fusse stato concesso, di hauer voi ritrouato prima il Telescopio, e veduto cose non viste da altri nel Cielo, haureste il pregio di operare, e vedere, ma nō di più egregiamente filosofare; anzi hauendo per vantaggio, e per scorta la vista, niun vostro errore sarebbe intorno à questo escusabile. E' grande la lode de gli altri, che in cose nō viste discorrano egregiamente, e meglio anco di voi, come si può vedere dal paragone.

2. La comparatione è frà le positioni Aristoteliche, e le vostre; che io intendo esser per nulla. Quanto a gli accidenti, & osseruationi, che hauemo nel nostro secolo circa il Cielo; Se voi realmente con dimostratione infallibile prouerete, che siano successi nell'interno de corpi celesti, non hà dubbio alcuno, che Aristotile mutarebbe opinione; già esso non intende ricercar altro che il vero, e quello specialmente, che hà per fondamento la cognitione del senso, egli stesso in molti luoghi lo dice, come sapete benissimo; Anzi non solo bisognerebbe mutar opinione circa l'incorruttibilità de' corpi celesti, ma riuolger sossopra i primi principij delle cose naturali; e dire (all'opposito di quel che a piena bocca diciamo, cioè, che operi la Natura ordinatamente, sempre nell'istessa maniera) che sia essa Natura più variabile, più incostante, più cieca, più capric-

cioſa della Fortuna medeſima, già fa corpi vaſtiſſimi celeſti (dico delle nuoue ſtelle) e poi di lì a poco tempo gli diſtrugge, il che non hà fatto mai per il paſſato. Voi però durarete fatica a dimoſtrarlo, dalle inſtanze lo conoſcerete; già le dimoſtrationi ſono inſolubili, nè patiſcono inſtanze. Veniamo pur alla prattica.

3. Dite, che nel Cielo ſi ſian viſti, e ſi veggan tuttauia accidenti ſimili a quelli, che noi chiamiamo generationi, e da gli Aſtrologi ſiano ſtate oſſeruate molte comete, generate, e disfatte in parti più alte dell'orbe Lunare. Al che riſpondo (ſaluo ogni miglior giuditio, à cui ſempre mi rimetto, già queste mie fatiche ſono puri eſercitij) che queſte tali oſſeruationi ſiano ſtate alluccinationi, cagionate dalla diſtanza, dalla debolezza della potenza viſiua, dalla deformità, & indiſpoſitione del mezo, dall'inſufficienza dell'inſtrumento, ò di altro. Ma veniamo a particolari. Quanto alle Comete, elle ſi producono in molti modi, e ſi poſano in diuerſi ſiti, come a pieno diſcorre Ariſtotile nelle Meteore. Ma al noſtro propoſito, ſe ne deue addurre vn ſolo, degno di eſſer oſſeruato per la preſẽte difficultà, & è queſto. L'eſalatione, di cui ſi producono le comete, può eſſer attratta all'insù da alcuna ſtella del Cielo, ò fiſſa, ò errante (aggiongo io) ſino all'vltima ſuperficie concaua dell'orbe Lunare, & indi per virtù dell'iſteſſa ſtella può ſeguire il moto di lei, talche apparirà quaſi vna coda ſenza far parallaſſe, tal'hora ſituata ſopra gli altri orbi ò ſtelle, come la medeſima ſtella conduttiera; e ciò dà occaſione di errare, circa l'altezza, ſito, &c. e ſe ſi ſian viſte queſte tali comete per ſorte ſopra le ſtelle vere, di modo che da queſte ſtelle, ſiano

esse comete state offuscate ò ricoperte, e perciò sia argomento, che la lor situatione sia stata realmente nel Cielo, e sopra i pianeti; onde la mia risposta non vaglia nulla. Io dico, che anco in questa apparitione può esser errore. Perche vn lume più debile vnito col più potente perde ogni vigore, quasi che fusse estinto, così di giorno lo perdono le stelle nel Cielo, &c. Or la cometa ha picciolo, e fosco lume in comparatione delle stelle, perciò, se nel suo moto passerà sotto alcuna di esse direttamente, restarà offuscata & inuisibile; e chi rimirasse questo passaggio senza specularne la cagione, direbbe che la cometa fusse passata sopra la stella, e per consequente hauesse anco la sua situatione più alta di lei, e pur non gli passò di sopra, ma restò offuscata, come hò detto. Mi si potrebbe però opporre, che se le comete fusero contigue all'orbe Lunare, si consumerebbono in breue dalla voracità del fuoco. Al che rispondo, che la tenacità della materia, cō la crassitie restaurata può per alcun tempo conseruarle; come le legna accese nel nostro fuoco, e massime per non esser il fuoco elementare per la sua gran rarità di attiuità eccessiua in comparatione a materie di resistenza notabile, come sono quelle di cotali comete. Del resto attinente alle comete hò discorso à bastanza nella mia Filosofia.

4. Delle due stelle nuoue con l'istesso fondamento potrei rispondere, che in effetto non fussero vere stelle, ma comete ancor esse, le quali seguiuano le sue stelle veraci con più congiuntione e vicinità, però senza parallasse, che non fa l'halone, ò corona intorno al Sole, & alla Luna, le quali comete consumata la lor materia si corruppero poi, come dicono gli osseruatori; perche se fussero state vere, situate nel Ciel stellato, l'

vna

vna nell'imagine di Cassiopea, l'altra nell'Esculapio, & oltre di queste vn'altra (dicono) del 1600 nel Cigno; e poi si fussero corrotte; io argomentarei vna facilissima corruttibilità nelle stelle, e nelle più grandi, quali affermano fussero le predette; si che anco l'altre stelle durerebbono pochissimo, essendo della medesima sostanza; onde non solo alcuna delle antiche, ma le imagini intiere, & i pianeti parimente massime i più piccioli si sarebbono già tempo disfatti; e pur voi ammette inuariabilità in queste antiche stelle, & hauete per assurdo, che vn intiero lor globo si corrompa, & ora cascherete à dire, che stelle sì grandi, e sì belle si siano in breue tempo consumate e disfatte del tutto; di gratia tornate à dar vna ricercatina all'armonia dissonante di questa vostra dottrina, & accordate bene le corde, che vna non guasti il suon dell'altra. Potrei ancora dirui (ma parlo con timore di non errare, e volontieri sentirei più tosto gli altri, ma che dicessero à proposito; pur se commetterò errore, son apparecchiato all'emenda, mi sottopongo alla correttione) che essendo i Cieli in alcune parti più densi, in altre più rari (come senza controuersia ammette ciascuno) & essendo grande la diuersità de moti con velocità differentissima tra loro, non sarebbe inconueniente, che qualche stella vera e reale per alcun tempo mossa però nel suo orbe, oue si troua fissa, scorresse sopra falde ò striscie dense dell'orbe inferiore, talche alla nostra vista la occultasse: o; e poi capitando nelle parti più rare, ci si rendesse visibile, tornando di nouo ad immergersi in altre dẽsità, e farsi inuisibile, nella maniera giusto, che fa il Sole nell'entrar & vscir dalle nubi; e questi accidenti non accadano così regolati, ne osseruabili in

de-

determinati periodi di tẽpi, per la multiplicità deforme di moti celesti; e per l'irregolarità del raro e del dẽso, ch'iui potrebbe essere. Et in questo modo (che da più accurato essame potria ridursi à perfettione più puntuale) senza dar dissolutioni ne i Cieli, sẽza negar il senso, ne ponere altre positioni inintelligibili e ripugnanti, si trouerebbe concordia stabile nella peripatetica Filosofia. Delle stelle Medicee direi che siano vere stelle celesti, ingenerabili impassibili (presagio di felicità impermutabile all'augustissima casa di Medici) e se mai nõ si occultano ciò auuenga per non hauer gli intoppi predetti di densità diuerse. E se da gli Antichi non siano annouerate frà l'altre stelle, questo è perche non sono visibili a tutti, ma ci bisogna l'instromento atto per vederle. Et essi solo delle conosciute communemente han parlato, accennando dell'altre col nome di nubilose, e di oscure.

5. Ricorrerei anco più volontieri a quei tanti epicicli, come fate voi per le stelle Medicee, anzi che poner corruttibile il Cielo; e son sicuro che diuersamente considerate saluerebbono tali apparenze, e voi se voleste sò che sapreste farlo, se ben per altre cagioni altroue non mi sono piaciuti; e con queste positioni, i tanti calcoli con tutto che dimostrassero quelle stelle esser state nel Cielo, non però concludino, che si siano generate di nouo, ne poi corrotte, ma nouamente apparse, & indi occultate. Le materie, che dite prodursi in faccia del Sole, dense, oscure, &c. Io stimo parimente, che siano solo nella regione elementare, cõtigue al concauo dell'orbe lunare, attratte dal Sole, e per virtù di esso aguagliate al suo moto, a proportione però della distanza, che è fra lui, e quelle, e per esser

ser direttamente in faccia di esso nell'altezza predetta eccessiua, e forse non misurabile dal nostro intendimento, paiano vicine anzi congiunte à lui; così due monti per lungo spatio distanti l'vno dall'altro, superando l'vno di altezza rimirati per linea retta, appariscono totalmente congiunti. E quāti errori cōmetta la nostra vista nel risguardar gli oggetti lontani, ne siano testimoni mille continue esperienze. I monti paiono suelti dalla terra, e sospesi in aria; i corpi angolari si mostrano sferici, gli diafani opachi, gli verdi neri &c. Non s'inganna nel proprio oggetto, quando è conueneuolmente vicino, ben disposto, e nel spatio non impedito. Gli instromenti voglio che gli porgano qualche aiuto, come in effetto si vede de gli occhiali; non gia totale indeficienza, sono ancor essi mancheuoli; e tanto più quanto l'Arte è più imperfetta della Natura. Pure congiunte insieme, non ha dubbio, che meglio operino, non però impeccabilmente. E per venir al nostro punto. Il vostro Telescopio è quello, che vi mostra queste nouelle cose in Cielo, queste macchie nel Sole. Però voi per stabilir saldamente la vostra dottrina, haurete da far tre cose. La prima, mandar per il Mondo il vostro libro, insieme col Telescopio, acciò si habbi la medicina, e la ricetta; perche molti non credono queste vostre visioni; il che vi apporta pregiuditio, e discapito non mediocre. Ne si potrà dire, che sia fondata nella cognitione sensitiua quella scienza, il cui oggetto dal senso vniuersalmente, non è compreso, e che solo dipende dalla relatione di pochi; la credulità non è scienza, se bene hà qualche supposito ragioneuole. Io nondimeno quanto à me vi credo. La seconda, douete prouare, che questo instromento non possa er-

rare, e sudarete à farlo. La terza, che l'arte di misurar distanze inspatij immensi sia certa, & infallibile, e quì trouarete non il difficile solo, ma l'impossibile istesso. Già in breuissimi interualli, in espeditioni importantissime, per affari grandi di stato, ordinate da prencipi supremi, potentissimi, & eseguite da più periti dell'arte di Prospettiua si sono commessi errori notabili, e perniciosissimi. Et ardisco di dire, che vn Matematico di primi dell'Vniuerso non sia buono di misurar cõ l'occhio, aiutato da gli stromenti ancora, trenta miglia di spatio con le distanze di corpi che iui sono senza errore. & che diremo del misurar il Cielo?

6. Quanto à quel che dite, di stimare il Cielo peripatetico più tenue, più sottile, e più cedente della nostra aria, non occorre dir altro particolare; già vi hò mostrato di sopra, quel che ne seguirebbe, e come sarebbono sensate le corruttioni, che iui accadessero, che si corromperebbono le stelle intere; & ora aggiungo solo, che si ha da aggregar questa parte con la difficultà vniuersale della corruttibilità, ò incorruttibilità del Cielo, circa la qual controuersia si aggira quasi tutto il stame di quest'opera; ne voi apportate altra ragione à prò vostro, à cui io ora debba rispondere.

7. Circa l'opinioni addutte, erra l'Antiticone, e voi assai bene lo confutate, per che in effetto, ò che le antiche, ò che le moderne stelle si siano variate, generate, ò corrotte; essendo tutte celesti, il Cielo si potrà dire nelle sue parti più degne variabile.

8 Quei che stimano queste macchie esser stelle, e che si aggreghino e disgreghino sotto il Sole, pongono moti disordinati,

& incerti nei corpi naturali celesti; anzi par che gli attribuiscano vn mouimento capriccioso, à salti, e senza conueniente regolarità; il quale non si deue ammettere in niun modo per naturale; ma più tosto sarebbe misto col violento.

9. Erra finalmente il vostro Simplicio, massime intendendo di parlar con fondamenti di Aristotile; il quale ha bandito dal Cielo ogni effetto casuale, e fortuito, ne ha leuato via ogni passibilità, e penetrabilità, ogni irregolarità, e disconcio; e nondimeno esso Simplicio casualmēte vuol che concorrino, varij nō sito, penetrino il Cielo. La constitutione nell'eccentrico del Sole, quasi di vna cipolla, credo, che si habbia da riferir all'opinion di Simplicio, laquale non essendo accettata da voi, si potrebbe intender reietta; pur se anco questo è pensier vostro, è bello, e capriccioso come gli altri: ma altro è dirlo, ò imaginarlo, altro é farlo credibile, ò scibile.

10. Dite per stabilimento delle vostre positioni, che essendo questa disputa nō di qualche pūto di legge, ò di altri studi humani, ma di conclusioni naturali, e necessarie, non gli val l'arbitrio humano, non sottigliezza d'ingegno, &c. Et io dico, che in ogni controuersia vna sola è la verità, & in questa presente per eßer di cose naturali, ma remotissime in mille maniere da noi, e dalla nostra conoscenza, la sua risolutione è più incerta, e più intrigata, che gli enimmi della Sfinge Tebana; in modo che l'asserirne per indubitato; (eccetto alcune cose comunissime, come, che i Cieli sien quanti, visibili, le stelle lucide, lucidissimo il Sole &c.) é più tosto specie d'indouinare, che di Filosofare; saluo se non staremo ne gli vniuersali, che all'hora se ne potrà hauer cognitione probabile; nel modo

appunto che ce la dà Ariſtotile. Anzi nelle materie più difficili, chi ha più bell'ingegno, fa apparir i cieli à ſuo modo, non potendo alcuno moſtrargli con euidenza l'oppoſito. Et io ho ſentito vn galāt'huomo, che in nobil congreſſo di litterati, ſi preſe à difender per ſcherzo, il Cielo eſſer compoſto di latte, e lo fece (mercè del ſuo nobil ingegno) egregiamente, e riſpoſe anco à fortiſſimi argomenti ſenza aſſurdi notabili, e ſenza veruna contradittione. Ben sì che delle leggi, e delle attioni humane, (come che da cagioni finite, à noi congiunte, e da noi dipendenti prouengano) al diſpetto d'ogni fecondiſſimo oratore, ſedato però il moto delle paſſioni, non ſolamente ſe ne conoſce il vero, ma ne sà dar ſentenza riſoluta quaſi ciaſcuno. E chi è per vita voſtra, che ſentita diſtintamente vna controuerſia ciuile, con le ragioni d'ambe le parti, non ſappia preſſo à poco ſcorgere il vero dal falſo? e chi dall'altro canto fra le innumerabili ſchiere de gli huomini intelligēti ha ſaputo determinar coſa alcuna di certo delle conditioni recondite del Cielo? e ſe ciò fuſſe onde naſcerebbono tante diſpute? tante controuerſie? E' anco in quelli (nol nego) vna verità neceſſaria; ma non vi è chi de gli huomini la conoſca; ne baſta che ſia cognoſcibile, & infallibile, che anco Iddio ſupremo è ſommamente cognoſcibile, e quaſi niente conoſciuto da noi. E' la noſtra pouera mente più loſca nell'intelligenza delle nature più degne, di quel che ſiano gl'occhi d'vna nottola nel veder i raggi del Sole. Ma orsù, ſe è vna verità, e concluſion neceſſaria, talche ſia anco euidente, come voi dite, moſtrate l'euidenza, apportate le ragioni, e le cauſe, laſciate il perſuader al modo di Rettori, e niuno vi contradirà.

Ma

11. *Ma è tempo, che discorriamo di altro. Mentre dnnque dite, che molte di tali macchie si vedono nascere in mezo del Sole, &c. Vi ho risposto; che sia allucinatione, e per qual cagione; già la lontananza non lascia distinguer de siti; la direttione, & il moto ci apportano errori &c. Possono per tanto essere vere nell'esistere, si che il Sole con la sua virtù ne attragga del continuo sino all'ultima superficie concaua dell'orbe Lunare; e ne dissolua ancora, come che siano dißolubili; ma l'errore stia nel conoscere i siti, & per l'attrattione uniforme non possino far parallasse. Il che affermo solo probabilmente, non con alcuna temerità, ne pertinacia. E confesso giuocar con voi al giuoco della cieca, ma à me tocca hauer bendati gli occhi. Voi dite di vedere, & à me tocca indouinare, che cosa sia quelche vedete voi Non è però la mia colpa di negligenza. Pur troppo mi sono affaticato per giungere à conoscenza prattica, per usar (dico) di simili stromenti visiui. E per questo effetto con persona di sapere conspicuo, di opinioni simili alle vostre, hebbi per alcun tempo spesso discordi sì, ma placidi, e graui congressi. Però le sensate esperienze, che prometteua, ò dall'impotenza ò da altro non si ridußero mai all'essecutione; & egli forse più incerto nelle sue, che io nelle mie positioni, è andato a ricercarne la verità esatta nel Cielo.*

12. *All'altra oßeruatione, oppongo parimente l'incertezza della prospettiua nella distanza grandissima; come ho ancor detto; talche voglio, & cõcedo, che voi vediate le macchie predette; ma io non le stimo nel Cielo. e quando senza illusioni le vedeste, preporrei la cognition sẽsata ad ogni altra, anzi giudicherei il discorso non opra di ingegno ragioneuole, ma chimere*

mere

mere di confusa, & irregolata imaginatiua.

13 Che poi per virtù del Telescopio, il Cielo vi si sia fatto trenta, ò quaranta volte più vicino di quello che fusse ad Aristotile. Io già hò detto, che se bene per sorte a i tempi di Aristotile non si trouaua questo instromento di tal forma; ve ne poteuano esser dè gli equiualenti, e forse anco migliori. Ma supponiamo con voi, che non vi fusero. Io vi domando, il Cielo, che per conoscenza si è auuicinato trenta, ò quaranta volte più à voi, che non era ad Aristotile, in qual distanza determinata volete figurarvelo? voglio dire, che se ad Aristotile appariua lontano per essempio quarantamila miglia; à voi sia mille solamente, anzi pur cinquecento, e meno. Or ditemi, qual certa e distinta cognitione visiua nella distanza di cento miglia potete hauer voi delle cose, che iui si trouano? ditelo pur sinceramente. Io quanto à me, e gli huomini anco di acutissima vista non discernono appena le gran montagne. E se in verità secondo le vostre asertioni i Cieli, e massimamente il Sole anco col vantaggio del Telescopio è lontano migliaia di miglia; che giuditio ne potrete dar voi? Se con reale euidenza mostrarete quel che pretendete di fare, ruinerà in questa parte la dottrina Peripatetica, riformarete anco i ceruelli de gli huomini, la cui genial forma è l'euidenza del vero. Sì che non aguzzeranno le penne contra di voi, ne metteranno in dispreggio i vostri scritti; ma più tosto conuinti dalla forza inuincibile della verità, ergeranno à voi altari di gloria entro i lor cuori; le loro lingue saranno trombe sonore della vostra fama, e quasi nouello Atlante farete tenuto vnico, e singolar sostegno della cadente Filosofia celeste.

Che

14. *Che i cieli fußero più perfetti, se fussero corruttibili, con l'essempio della terra, che per questa cagione è vtile, produttrice di frutti &c.* (Lasciando d'improuerarui di nouo, che poco fà non voleui alcuna vera corruttione sustantiale nel Mondo, & adesso ponete non solo corruttibili gli elementi, ma anco i cieli) Vi rispondo, che le perfettioni delle cose hanno proportione con la natura di esse, à cui deuono conformarsi, di modo che tal attributo, é conueneuole, e perfettiuo di tal supposto, che ad vn altro disconuerrebbe; come all'huomo l'esser ragioneuole, che al cauallo ripugna, per l'incompossibilità delle forme diuerse. La terra é materia, onde le cose generabili deuono prodursi, perciò é necessario, che ella sia soggetta à variabilità, e corruttioni, quasi à guisa del seme nella generatione de' viuenti, ò il cibo nel ristorar le sostanze animate. L'altre cose naturali essendo differenti dalla terra, non é mestieri che habbino la corruttibilità à questo fine. Anzi la corruttibilità secondo la propria formalità, è anco ella imperfettione alla terra, & ouunque si sia, essendo formalmẽte, ò essẽtialmente imperfettione, ouero mancamento. Di più. Chi può operare senza suo danno ò ruina, é senza dubio più nobile, e più vigoroso di quello, che con suo eccidio concorre all'opre. La terra col corrompersi concorre alla generatione, dunque in questa parte é impotente, imperfetta, e mancheuole. Se dunque per altra via, altro agente naturale, senza alcun patimento concorra à gli stessi effetti, non sarà egli più nobile? E se il Cielo senza patir nulla in genere di causa principale, effettiua (degnissima incomparabilmente sopra la materiale) produca tutti gli effetti della terra, che haurà bisogno per tal fine di

eßer

esser corruttibile, acciò sia più perfetto? Non vedete, che nel vostro discorso variate le cagioni, che applicate le conditioni delle cause materiali vili, alle efficienti supreme? può forse la materia operar da se sola? vna femina concepirà senza il maschio? Nell'effetto dunque di produr fiori, e frutti, più operarà il Cielo che la terra, e senza alcun suo detrimento; dunque é meglio, & ragioneuolissimo, che non sia incorruttibile. Ma sento qual sia il vostro pensiero. E' intention vostra, che i Cieli non solamente nella terra produchino frutti; ma acciò in comparation di lor stessi non siano otiosi, & inutili, anco fra essi ciò facciano; di modo che si come nella terra, così in vn orbe nascano varie cose, e parimente in vn altro, & in tutti, il che non può farsi senza lor corruttione; giache altra terra corruttibile non è frà essi; e senza la corruttione niuna cosa si genera. Quì volete battere, l'ho gia visto da principio; ma pria di venir à questo, per leuar ogni perplessità giudicai bene esprimer anco la maniera dell'operar de i cieli quì in terra. E secondo questa positione vi rispondo, che l'argomento vostro non è di similitudine, ò comparatione, ma di dissimili, & all'opposito, & ha vn vigore simile à questo; come nella terra si generano herbe, piante, homini, caualli, &c. così si deuono generar nell'acqua; ouero come le mosche, i vermi, i moscioni e simili nascono di putredine; cosi deue nascer l'huomo, il Leone, l'Elefante. Non vaglion (dico) questi argomenti à simili, essendo fra i suppositi dissimiglianza, e diuersità; onde si dourebbe argomentare alla riuersa, e riuscirebbe bene. Così. Nella terra si generano huomini, e caualli, dunque non si potranno generar nell'acqua: essendo luoghi e corpi diuersi. Gli

vermi si generano di putrefattione, dunque gli huomini (per la diuersità grande della loro natura da quella di vermi) si generano altrimenti. & al proposito. Nella terra si producono fiori, frondi, frutti, &c. per via di corruttione: dũque nel Cielo nõ si produrãno cose in questa maniera, e per conseguente non sarà necessario, che ei sia corruttibile; ma più tosto l'opposito. E quando dite, il Cielo non esser diuerso da gli elementi, (oltre che hauria bisogno di proua) potreste ancor dire, e più probabilmente, che ne meno gli elementi siano differenti fra di loro; e così sia l'istesso acqua, e fuoco; & vna cosa medesima il scottarsi, & il bagnarsi. Et essendo questo falsissimo, anzi che gli elementi quanto più sono lontani, tanto più sono differenti, (come è manifesto della Terra, e del fuoco) il Cielo, ch'é lõtanissimo pur dalla terra, haurà da lei diuersissimi inescogitabilmente i suoi effetti, (come voi stesso dite) e parimente la maniera di produrgli, conciosia che tale è la proportione, fra le cose fatte, e la produttione di esse. Quando dite che sarebbe inutile, come vna massa di ghiaccio, di diaspro, &c. Mi merauiglio di questa illatione; ne sò come possiate darui à credere, che non habbia altro modo di operare, che col corrompersi. Ve l'imaginate pur massa, ò materia, di cui habbino da formarsi varie cose, come i vasi di creta, ò d'altro. E pur ciò é più tosto ropugnante, che verisimile. E dourebbe dirsi, che come nobilissimo agente quì fra noi alle generationi concorre, così là in altre maniere forse diuine, & a noi inescogitabili, come era inescogitabile il mare à quel vostro habitator di boschi. Ne per esser efficiẽte di generationi, e corruttioni deue esser generabile, e corruttibile: gia il lume, il caldo, il So-

M le,

le; non corrompendosi producono molte cose.

15. *Per queste dunque, e per altre simili cagioni esaltano i Peripatetici l'incorruttibilità de Cieli, non per il desiderio grande di esser anco essi incorruttibili; anzi per questa ragione (se nō fußero pazzi) dourebbono più tosto biasmarla, e spregiarla; eßēdo cosa da huomini sauij fuggir, e tener anco à vile, quel che desiderato, non è possibile da conseguirsi, quel che al desio irragioneuole apporterebbe pena, non gioia; ce l'insegna la volpe di Esopo, che biasma l'vua, che non può cogliere.*

16. *Mentre rispondete à Simplicio, non esser ragioneuole, che i corpi celesti non siano ordinati ad altro vso che della Terra: io son con voi, dite benissimo. Ma però da questa positione, voi attribuite à Cieli altre operationi di quelle, che esercitano circa la terra; e per conseguente nō di generatione, e corruttione, quali sono le terrestri, ma diuerse, e così se ben non siano i Cieli generabili, non sarebbono però otiosi, & inutili, come di sopra intendeuate concludere.*

17. *Mentre pur dite, che quando i Cieli concorrono alla generatione, & alteratione della terra, siano ancor essi alterabili, & c. già vi hò risposto, che concorrendo effettiuamente, e non come cause materiali, non è necessario, che siano soggetti alle passioni, che producono in altri, à guisa del lume, che illumina, il calor che scalda, e liquefà il ghiaccio senza che tal'hora ripatiscano in conto alcuno. E così non è statua di marmo, ma operantissimo il Cielo senza repatimento. E mentre di nouo tornate à dire, che sì come non porta pregiuditio alla terra l'esser corruttibile; così ne anco al Cielo. Torno à risponderui, che l'argomento corre all'opposito. Quando ancora dite, che*

che l'vn corpo celeste operi nell'altro. Io non sono renitente à concederuelo; ma che queste siano attioni corruttiue, non lo ammetterei, se la dimostratione non mi sforzasse; dimostratelo dunque, e sarò con voi. Et in vero Signor Galileo, che volendo voi ponere queste cose nel Cielo, perche si ritrouano in terra, non è vn constituire la machina dell'Vniuerso vaga, e perfetta per la varietà delle sue parti; ma è vn farla informe, indistinta, come vna casa tutta di paglia, ò di terra; corruttibile la terra, corruttibile il Cielo; nel modo che produce frutti l'vna, nell'istesso gli produce quell'altro; e se le cause e le attioni sono l'istesse, perche non sono gli medesimi effetti? e così animali, e piante in terra, & animali, e piante nel Cielo? Che tutte l'operationi celesti siano ordinate all'vso dell'huomo, non è naturalmente credibile: anzi più tosto, che sia per ogni parte habitato l'immenso palagio del Cielo; ne che sia fatto, e sì pomposamente ornato, per eßer inutile, otioso; ò per seruire solo alla più infima, più immonda, e quasi insensibil parte di lui, quale è la terra con i suoi habitatori. Ma che riceuano l'eßere, e si conseruino nel modo nostro, con le opposit. predette mi oppōgo, perche poßono esser sostāze, e nature più spiritali, īcorruttibili, e di altra forma, che ecceda ogni humano pēsiero, come voi stesso dite. E la vostra propria positione vi impugna. Poi che se sono sostanze totalmēte diuerse, & à noi inescogitabili; perche affermate (nō che escogitate) che si generino come le nostre? in oltre, voi ponete il Mōdo perfetto, mirabilmente disposto; e dall'altro canto l'auuilite, e lo fate tutto feccia, tutto sentina d'immonditie. Sentite. Per qual cagione chiamate voi; ò perche é in effetto la terra feccia del

Mondo, e sentina d'immonditie? non per altro in vero, che per le putredini, e per le corruttioni, che in lei si fanno. discorrete pur di quante cose si ritrouano in essa, e vedrete che vi dico puntualmente il vero. L'huomo per il suo essere é creatura assai nobile, e degna; così nel suo genere il cauallo, il Leone, l'aquila, &c. i loro mali prouengono dalle infirmità, dalli infortunij, dalla vecchiaia, da i difetti della natura, é dell'arte, dalle corruttele, dalla morte, &c Le guerre, le pestilenze, i cattiui odori, i sapori mortiferi, e l'altre calamità (discorretene pur di quante ve ne vengono in mente) che altro sono, realmente, che corruttioni ò totali, ò partiali? e se niun di questi mali fussero in terra, sarebbe ella feccia del Mondo? non certo. dunque ò dourete dire ponendo il Cielo corruttibile, che anco esso sia feccia del Mondo. (Et ecco l'immensa vnica botte di Dio, cioé l'vniuerso, piena solo di feccia) ouero, che esso non sia corruttibile; e direte bene, ò direte almeno, che i mali non diuengano dalle corruttioni, e parlerete con termini ripugnanti, conciosia che male, e corruttione sono poco men che sinonimi. Et vi opporrete in oltre ad ogni sensata esperienza.

Comparatione trà la Luna, e la Terra.

ESERCITATIONE QVINTA.

QVesta controuersia trattata diffusamente da voi Signor Galileo, se bene non totalmente ripugna alla dottrina di Aristotile, pure per seguir l'ordine, e perche molte cose vi si contengono, le quali non si confanno alla commune intelligenza de Peripatetici, hò determinato conforme alle precedentemente-

ceden-

cedenti esaminarla. Dite per tanto. E per cominciar dalle cose più generali; io credo, che il globo lunare sia assai differente dal terrestre, ancorche in alcune cose si veggano delle conformità. Dirò le conformità, e poi le diuersità.

1. Prima conuengono nella figura sferica, già che il disco della Luna si vede perfettamente circolare, e circolarmente, ò per portioni arcuali riceue il lume dal Sole; che se fusse piana, lo riceuerebbe tutto in vn tratto, & in vn tratto parimente ne resterebbe spogliata, almeno di vna totale superficie; e pur vediamo l'opposito.

2. Seconda. Ella è come la Terra per se stessa oscura, & opaca, per la quale opacità è atta à riceuere, e ripercuotere il lume del Sole.

3. Terza. La sua materia è densissima, e solidissima non meno della Terra; del che è argomento l'esser la sua superficie la maggior parte ineguale per le molte eminenze, e cauità, che vi si scorgono, mercè del Telescopio; delle quali eminenze ve ne sono molte, in tutto e per tutto simili alle nostre più aspre, e più scoscese montagne, e ve se ne scorgono alcune tirate, e continuationi lunghe per centinaia di miglia; altre sono in groppi più raccolti, e sonui ancora molti scogli staccati, e solitarij, ripidi assai, e dirupati. E vi sono alcuni argini assai rileuati, che racchiudono, e circondano pianure di diuerse grandezze, e formano varie figure, la maggior parte circolari; molte delle quali hanno in mezo vn monte rileuato assai, & alcune poche sono ripiene di materia alquãto oscura, cioè simile à quella delle gran macchie, che si veggono con occhio libero: e queste sono delle maggiori piazze. Il numero poi delle minori, e mi-

nori

flette l'imagine del corpo luminoso; e dall'aspro, & inequale si riflette egualmente per tutto. L'essempio è del muro, e del specchio, quello rende i raggi, & i lumi solari per tutto, e questo da vna sola parte mostra l'istesso Sole, nel resto si mostra oscuro. Onde vedendo noi tutta la Luna illuminata, non deue stimarsi liscia, e tersa come vn specchio, ma scabra & aspra come vn muro, ò come la Terra. Alche si aggiunge, che il riflesso del specchio é grande, quanto il lume dell'istesso Sole, anzi come il Sole medesimo; e quel del muro é debile, e tolerabile, come quel della Luna; é dunque ella inequale, & aspra, non tersa, e pulita.

9. Soggiungete, che nel corpo sferico terso si fa picciola, e quasi impercettibile reflessione, per esser vna minimissima particella di tutta la superficie sferica quella, l'inclination della quale ripercuote il raggio al luogo particolare dell'occhio, onde minima conuien che sia la parte della superficie sferica, che all'occhio si mostra risplendente, rappresentandosi tutto il rimanẽte oscuro. Lo cõfirmate con esperienza di vn specchio parimente sferico, da cui in comparation del piano poco lume riflesso si scorge; & al proposito, la Luna tersa per la sua rotondità non egualmente per tutto ci renderebbe i raggi solari; ma più tosto restarebbe inuisibile, ò da vna particella solo visibile, talche reflettendocili da ogni banda, é necessariamente aspra.

10. La cagione perche nel scabro si vegga il lume per tutto, e nel terso nò, é (dite voi) questa; perche l'esser aspra la superficie, é l'istesso che esser composta d'innumerabili superficie piccolissime, disposte secondo innumerabili diuersità d'inclinationi;

nationi; tra le quali diuersità accade, che ne siano molte disposte à mandar i raggi riflessi da loro in vn tal luogo, molt'altre in vn altro, & in somma, non é luogo alcuno, al quale non arriuino moltissimi raggi riflessi da moltissime superficiette, sparse per tutta l'intiera superficie del corpo scabroso, sopra il quale cascano i raggi luminosi; dal che nasce, che da ogni parte in cui si riceuono i raggi incidenti, vengono anco i riflessi. Ma la sferica e liscia li raccoglie quasi in vn punto; e perciò ne i corpi bruniti si vede per tutto oscuro, eccetto che da vna minima parte, non essendo iui la diuersità delle superficie, &c.

11. *Proponete in oltre due dubbi curiosi. L'vno è, perche la maggior inegualità di superficie habbia da far più potente riflessione di lume.*

12. *L'altro; perche i Peripatetici vogliano questa esatta figura circolare ne i corpi celesti, & al proposito nella Luna. Al primo rispondete, che ciò auuiene, per cascar i raggi retti sopra di quelle parti, e nell'altre obliqui, con vna vostra dimostratione.*

13. *E della Luna aggiũgete, che se ella fusse tersa, nel plenilunio le parti verso il mezo ci si dourebbono mostrar più illuminate, che l'altre verso la circonferenza, essendo quelle per angoli retti, e queste per obliquissimi risguardate; il che non si vede; dunque le sue parti sono inequali; onde secondo diuerse eleuationi possono opporsi direttamente a i raggi del Sole, come varie montagne, e perciò apparir tutte vgualmente illuminate. Ne perciò si vedrebbono oscurità di valli, ouero ombre di montagne frapposte; perche ouunque direttamente rimira il Sole, iui non può esser ombra di sorte alcuna; dunque*

la

la Luna così rimirata non mostrerebbe queste ombre.

14. *All'altro dubio rispondete in persona di Simplicio; che l'esser i corpi celesti ingenerabili, incorruttibili, inalterabili, impassibili, immortali, &c. fa che siano assolutamente perfetti in ogni genere di perfettione; e percioche la figura sferica è anco ella perfetta, deue questa perfettione attribuirsi a i Cieli. La qual risposta è impugnata da voi, insinuando prima, che perciò la figura sferica non si mostri come causa, ò requisito necessario di questa incorruttibilità; al che risponde Simplicio, accostandosi alla parte affirmatiua; & voi argutamente soggiungete, che se ciò fusse vero, sarebbe in poter nostro il fare incorruttibili i legni, la cera, & ogn'altra materia ridotta in figura sferica; anzi che in ogni figura ritrouandosi inclusa la sferica, già che per ogni parte può designarsi, potrebbe ogni cosa rendersi incorruttibile.*

15. *Indi tornando all'inequalità della Luna, che tale si mostra per le diuerse mutabili ombre, che in lei (mercè del Telescopio) si veggono; rispondete à Simplicio (ilquale ciò attribuisce à diuersità di opaco, ò di perspicuo, come si vede ne i cristalli triangolari, ò in altre materie diafane) che abbassarsi & alzarsi l'ombra, crescere ò minuirsi, suanire all'apparir del Sole, & nel suo dilongarsi apparire, non può auuenire da diuersità di opaco, ò di perspicuo; ma da reali prominenze, & inequalità, come si vede fra noi.*

16. *In oltre intendete prouar che la Luna non habbia più lume per se stessa, che la terra, con vn essempio, e paralello fra essa Luna, & vna nuuola; già che di giorno vista la Luna fra le nuuole, ella apparisce vna di esse; le quali riceuono lu-*

me dal Sole più che la Luna, e senza tal lume restano oscure, onde tal'ora le stimiamo montagne; dunque così parimente la Luna è per sa stessa più oscura, che le nugole, e dal Sole solamente ha il lume, e senza di lui é men chiara, ò splendida, che la terra. Et in effetto, vn muro illuminato dal Sole si mostra di giorno più risplendẽte che la Luna nel tempo di notte pienamente, e senza impedimẽto irradiata dall'istesso Sole; anzi da i riflessi del lume del muro si ha maggior splendore assai; sì che vi si legge, e fanno altre operationi dipendenti dal lume, le quali non si possono fare al lume della Luna.

17. *Dunque da questo segue, che il lume della terra, il quale ella riceue dal Sole, e che é maggior assai di quello della Luna, possa illuminar essa Luna, come la Luna di notte illumina la Terra, e tanto maggiormente, quanto questo é maggior di quello della Luna, e quanto la Terra è maggior quaranta volte di essa Luna: e quanto meno la Luna é illuminata dal Sole, tanto più si vede il suo cerchio con qualche lume, che é quello, che gli riflette la Terra, non impedito all'ora dal lume maggior del Sole, già che apparisce più il lume, e più spicca, oue meno é impedito, & oue ha d'intorno più di oscuro, ò di opaco. E' dunque della Terra il lume, che iui in quel tempo si scorge: che se fuse proprio della Luna, si vedrebbe distinto nel tempo del suo eclisse, essendo in campo oscuro, e non impedito da altro luminare, e pur all'ora poco, ò niente luminosa si mostra, anzi tal volta sì oscura, che si perde di vista; non ha ella dunque più lume della terra.*

18. *Apportate poi, e riprendete l'opinion di vn tale, che non nomate, cioé che il lume debole, che si vede nelle parti della*

la

la Luna non illuminata direttamente dal Sole, sia il penetrar, che fa il Sole essa Luna, come sarebbe di vna nuuola; e concludete ciò non esser vero, ma sì bene accader dalla riflessione del lume della Terra, come é stato detto.

19. *Et aggiungete per consequente, che se è vero, che i pianeti operino sopra la terra col moto, e col lume; forse la Terra non meno sarà potente di operar reciprocamēte in loro col medesimo lume, e per auentura col moto ancora; e quando anch' ella non si mouesse, pur gli può restar la medesima operatione, cioè del lume del Sole reflesso; e'l moto non fà altro, che la variatione de gli aspetti, la quale segue nel modo medesimo facendo mouer la Terra, e star fermo il Sole, che si faccia per l' opposito; & é ragione, che se la Luna opera nella Terra col lume, coll' istesso operi ella nella Luna.*

20. *Aggiungete di più coll' occasione del discorso, la Luna esser durissima dall' inegualità delle sue parti; che se fusse flussibile, sarebbono tutte eguali, come accade dell' acqua; & all' opposito sono ineguali i mōti, & i colli, per la durezza loro.*

21. *Confermate, il lume debile nella parte non illuminata dal Sole prouenir dalla Terra, con vna osseruatione; cioè, che auanti la congiuntione due, ò tre giorni ella si vede prima dell' alba in oriente più chiara, che la sera in occidente; il che auuiene, che l' emisferio terrestre s' oppone alla Luna orientale, che ha poco mare, & assaissima terra; hauendo tutta l' Asia; & in occidente risguarda grandissimi mari; cioé tutto l' Oceano Atlantico, sino all' Americhe. Argomento assai probabile del mostrarsi meno splendida la superficie dell' acqua, che quella della terra. Da queste ò altre diuerse, ò pur simili condi-*

tioni, può la Luna apparir in alcune parti più chiara, in altre meno. Gia l'acqua, ò l'humido si mostra più oscuro, che il secco, ouer arido, eccetto in vna parte sola, da cui riflette à pieno il lume infusogli. Il piano anco si mostra più oscuro, che l'erto, onde le macchie della Luna sono pianure, l'illuminate; erti montuosi, merlati, anfrattuosi, ineguali. Non sapete però, se questa pura inegualità sia per se sola bastante à far questa oscurità, credete più tosto di nò.

22. Stimate la Luna differentissima dalla Terra, perche se bene v'imaginate, che quei paesi non siano otiosi, ò morti: non affirmate però, che vi siano mouimenti, e vita, e molto meno, che vi si generino piante, animali, ò altre cose simili alle nostre; ma se pur vi fussero, sariano diuersissime, e remote da ogni nostra imaginatione; perche credete, che il globo lunare non sia di terra, e di acqua, e questo solo basti à tor via le generationi, e corruttioni simili alle nostre.

23. E posto, che vi fusse acqua, e terra, ad ogni modo non vi nascerebbono animali simili alli nostri, ne piante, od altro, per due ragioni principali. La prima, che alle nostre generationi sono necessarij gli aspetti variabili del Sole, e questi sono diuersi nella Terra, e nella Luna, per la diuersità di moti, e per la inegualità della distanza del Sole; giache dalla massima alla minima altezza dal Sole alla Terra vi corre circa quaranta sette gradi di differenza, cioè quanta è la distanza dall'vno all'altro Tropico; e nella Luna non importa altro, che gradi diece, ò poco più, che tanto importano le massime latitudini del Dragone, di quà e di là dall'eclittica; onde nella zona torrida, quãdo durasse quindeci giorni il So-

le

le à ferir la Luna con i suoi raggi, considerisi per la vicinità, quali attioni vi si farebbono.

24. Secondariamente, che nella Luna non sono pioggie, perche le nugole ci asconderebbono alcune parti della Luna, che si vedono col Telescopio, e pur appaiono sempre in vn modo, & in vn eterno sereno purissimo. Ne é ragioneuole, che vi supplischano le rugiade, ò le inondationi, come del Nilo in Egitto, non essendo nella Luna accidente alcuno, che concordi con i nostri, di molti, che si ricercherebbono, per produr effetti simili. E sempre direi, che colà non si produchino cose simili, ma differentissime, & inimaginabili dalle nostre; che così mi pare, che ricerchi la ricchezza della Natura, e l'onnipotenza del Creatore, e Gouernatore. Queste cose principali ho breuemente raccolte da i vostri discorsi diffusi à questo proposito. E' tempo ormai di esaminarle ordinatamente, cominciando dalla prima.

1. Che dunque la Luna sia sferica, è concesso e dimostrato indifferentemente da Filosofi, e da Cosmografi ancora; e le ragioni che voi adducete per prouar questo, sono vniuersali, e di Aristotile, e di altri molti, che di tal materia hanno scritto. Mi resta solo vn dubbio contra di voi, che chiamate il disco della Luna perfettamente circolare, hauendo pur detto, che contiene vastissime inegualità, erti, scoscesi, valli, anfratti, merlati, &c. quasi che tali situationi non ripugnino punto alla rotondità perfetta; e già si dice con verità solo perfetto quello, à cui nel suo genere niuna cosa manca; ouero che in ciò non può riceuere additione; onde non si direbbe perfettamente piano, quel che hauesse dell'eleuato, ò del decliue. Anzi per

questa

questa istessa cagione da coloro, che sanamente intendono, e regolatamente parlano, la Terra non vien detta perfettamente sferica, ma che fra lei e l'acqua integrino vna cotal figura, lasciando però alla Terra mille inequalità, e diuersità di siti alla rotondità perfetta direttamente opposti. Ma lasciamo da parte queste minutie, che son sicuro, non mancare da diuerse bande risposte; pur voi così rigoroso censore di ogni punto appunto delle asertioni Aristoteliche, essendo così diffuso, e prolisso nell'esaminar con mille digressioni le sue positioni, doueate in questo paso di controuersia fermar meglio il piede, esser più puntuale, e non dar campo di eser tassato.

2. Che per la opacità sia la Luna atta à riceuere, e ripercuotere il lume del Sole; io per ora non dirò altro, ma di sotto, per corrispondenza alle vostre proue, dirò quel che mi parrà più probabile, & in qual maniera.

3. Che la materia della Luna sia densissima, e solidissima, è dottrina delle scole Peripatetiche, con distintione di più, e di meno in diuerse parti di essa, e specialmente in quanto concernono la densità, perche non vogliono, che sia vniformemente densa per tutto, per diuerse cagioni, che essi apportano, come ancor io hò detto nel secondo del Cielo. Ma se bene questa è verità riceuuta e da gli Aristotelici, e da voi parimente; cioè, che sia densissima, e solidissima (non toccãdo queste sottigliezze del più, e del meno) tuttauia la positione, e l'assenso vostro non corrisponde all'ordine dell'altre vostre positioni, ma più tosto gli ripugna. Dite, che i cieli sono più rari, più cedenti, e più flussibili, che la nostra aria, e le stelle, e la Luna sono cose celesti; perciò (aggiungo io) hauranno l'istesse conditioni, e quali-

tà con poca differenza, che i medesimi cieli; e se quelli sono rarissimi, cedenti, e flussibili; come la Luna sarà densissima, e solidissima? Chi ha visto mai addensarsi talmente l'aria, che diuenti à guisa di inpenetrabile diamante, densissima? non cōtrauiene ciò forse alla sua essenza, alla sua naturalezza? è ben vero, che alcuni corpi congelati di liquidi diuentano duri e solidi, come si vede dell'acqua; ma questo occorre per esser ella, ò simili, di parti assai solide, e dense. Ma i corpi più rari, e più dissipabili non sono atti à riceuere così fisse impressioni, come é manifesto dell'aria, e del fuoco: dunque molto meno il Cielo, essendo secondo voi, più raro, e più cedente dell'aria; e per consequente, se la Luna è cosa celeste, non haurà ella quella tal densità, e solidità, che voi pur le attribuite. Già conforme alla buona Filosofia, le parti hanno conformità, ò proportione col tutto, massime ne i corpi principali dell'Vniuerso, oue non ricercandosi diuersità d'organi, e di figure, come accade nei viuenti inferiori, non gli sarà ne meno bisogno di estremità così fatte, dico di eccessiuo raro, e di supremo denso; quantunque negli animali si vegga qualche diuersità tale di parti, per varij officij, e per il sostegno, quale è della carne, e dell'ossa; ma ne con questo eccesso; ne da essi é giusta la similitudine per applicarsi al cielo, essendo di altra struttura, & alieno da queste necessità, e dissimiglianze. Et anco quando non fusse la Luna parte del Cielo, ne men cosa celeste, ma per se stessa corpo diuerso, e disparato, per la contiguità, che ha con i cieli, non è ragioneuole, che in queste qualità sia ella da loro, così estremamente diuersa. Già si vede, che la prouida Natura ha seruato vn ordine, e quasi vna giustitia commutatiua

ua

ua fra vicini corpi totali generabili, e corruttibili, onde possano scambieuolmente aiutarsi, e ripararsi nelle discordie dall'offese. Caldo, leue, raro, agile, lucido il fuoco e di simili accidenti è dotata l'aria sua propinqua. Che se fussero di tali estreme differenze, sarebbe troppo inegual la pugna: si estinguerebbe l'uno, e restarebbe l'altro solo signore; onde essendo (per voi) i Cieli corruttibili, & insieme con essi la Luna, nō possono esser tanto eccessiuamente diuersi, quanto più che alle predette conditioni, seguono accidenti & effetti ripugnantissimi. Ma gli Peripatetici con ragioneuole auedimento, se ben fiongono solidissimo; e densissimo il Cielo, e vicino à lui raro, e dissipabile il fuoco, gli fanno essenti di contrarietà, e di pugna, ponendo quello incorruttibile, amico, e conseruator di questo, e questo dependente e beneficiato da quello, onde alle lor positioni non seguono contradittioni, ò ripugnanze, come alle vostre. Questo é il modo infallibile di filosofar senza errore, dalle cose inferiori alle supreme col passaggio del mezo, dall'elementari alle celesti: dalle più note all'incognite: non per salto, & à capriccio. Voi ponete i Cieli corruttibili più de gli elementi, e dall'altro canto le conditioni di scambieuole corruttibilità gli leuate.

4. Che nella Luna siano apparenti distintioni di parti à guisa della nostra terra e dell'acqua, non ha dubbio alcuno, stando massime nella pura similitudine, cioè, che alcune parti apparis cano più oscure, altre più chiare, come più oscura si mostra l'acqua per il suo profondo diafano, di quel che faccia la terra per la sua superficie solida, mentre siano illuminate vgualmente, non però, che le parti della Luna habbino conue-

nienza

nienza totale con quelle della Terra, e dell'acqua; sì che non deue ponersi così densissima la Luna senza distintione, come voi fate; conciosiache l'esser penetrato più, ò meno vn corpo da i raggi luminosi, diuiene dall'esser più raro, ò denso, come è noto à ciascuno, e singolarmente, oue è qualche conditione di opaco, come si vede nelle nubi, & altroue.

La quinta conuenienza è da concederuisi totalmente, già che non porta seco difficoltà, come ne anco dottrina noua.

6. La sesta, se bene non ripugna alle positioni Peripatetiche, pure circa quella parte, che la Terra rifletta i raggi del Sole nella Luna con più gagliarda illuminatione, che non fa la Luna nella terra, ricerca qualche esame; e lo farò nel progresso, per quanto mi parerà possibile, e ragioneuole.

7. La settima non è di controuersia imaginabile.

8. Nell'ottaua si contiene qualche punto di differenza per star voi sul seuero, non vsando distintione, oue dourebbe vsarsi, come vedrete. Che dunque la Luna sia scabra, & ineguale, acciò possa à noi riflettere i raggi del Sole, non già tersa, e pulita, come vn specchio, in cui da vna sola parte si fa il riflesso totale, restando l'altre sue parti oscure; Io vi rispondo, che ne scabra, ne ineguale, ne perciò tersa, e pulita dourà esser per questo effetto; ma basterà, e sarà forse anco necessario, che essendo liscia vgualmente, non però diafana produca l'effetto di questa riflessione di lume. L'esser totalmente tersa, e pulita, come vn specchio, impedisce indubitatamente la riflessione totale, il che è notissimo senza che voi con tante fatiche cerchiate di farlo manifesto. L'esser del tutto scabra, & inequale toglie l'vniformità del riflesso, quale è

quello, che viene à noi dalla Luna. Voi dunque dite, che non è liscia, pulita, e diafana, come vn specchio; sono con voi: dite, che sia aspra, come vn muro, ouero come la terra, acciò rifletta il lume del Sole, & intorno à questa asprezza dissẽto da voi, e pongo vna lisciezza meza frà quella dello specchio, e l'asprezza del muro, ò della terra, quale sarebbe per essempio quella di vn liscio alabastro, di vna perla, ò simile. Mi dichiaro. Si riflette il lume da i corpi, ò dalle lor superficie aspre, & opache, & è grande il riflesso da ogni parte, come si vede; ma però questo lume riflesso alquanto da lontano languisce, e degenera dalla viuezza del primo lume originario, non rende distinte, e spiccate l'ombre, ma confuse, e quasi inuisibili. Ma se questo riflesso si faccia da vn corpo liscio sì, ma non gia trasparente; come sarebbe pur l'alabastro, ò altra materia solida; hauremo il riflesso sufficiente, e la distinta apparenza dell'ombre, come appunto accade del lume della Luna. E così la via di mezo in questa determinatione era bene di eleggere, e non venir a due estremi di puro aspro, e di puro diafano. E' dunque (conchiudo) la Luna per il determinato riflesso del lume Solare, ne diafana, ne meno aspra, et ineguale, ma egualmente liscia senza real trasparenza.

9. Da questa decisione l'altre vostre ragioni restano probabilmente solute. E volontieri vi si concede, dal corpo sferico farsi picciolissima riflessione; e voi combattete gratis contra chi non vi é contrario; vibrate la spada al vento, fingete chimere, e mostri a vostra voglia; e da voi stesso, come veramente finti, gli dissoluete in fumo; ma ve ne gloriate, come haueste superati i veri, & insuperabili.

Che

10. Che la cagione per cui nel corpo scabro si vegga il lume per tutto, sia l'esser la sua superficie composta d'innumerabili superficiette piccolissime, disposte secondo innumerabili diuersità d'inclinationi &c. Io non sò, come possiate ciò con ragione imaginarui. Ditemi per cortesia. Queste piccolissime superficiette sono fra loro continuate, ò nò? se sono continuate, saranno vna sola, onde è mero placito chiamarle molte, e diuerse. Se non sono continuate; la totale non sarebbe vna superficie, ma vna aggregatione di molte diuerse, e discrete, à guisa di vna quantità di scagliette insieme vnite. Mi direte, esser continuate certo, ma però di sito, e di rilieuo ineguale, secondo la qual situatione diuersa possono chiamarsi superficiette diuerse; come accaderebbe in vn muro riccio, in vna carta rustica, &c. Staui pur concesso questo. & à vostro beneplacito in tali corpi si facciano queste reflessioni per le vostre molte superficiette; dalla disformità delle quali nasca la vniformità del riflesso; e sia la cagione deterior dell'effetto; ad ogni modo voi non discorrete dottrinalmente; poi che douendo parlar in vniuersale, vi ristringete ad alcuni particolari; à guisa di chi volesse prouar tutti gli huomini di vna Città esser ciechi, perche ve ne habbia visti tali al numero di otto, ò diece. Nelle superficie dunque liscie, e non trasparenti, delle quali se ne trouano innumerabili, non potrete assignare queste diuerse superficiette, ne per discontinuatione, ne per inegualità, e pur in esse si fa per ogni parte pienamẽte il riflesso. dunque non fu la causa adeguata questa numerosità di finte superficiette, e per conseguente i vostri discorsi non sono scientiali. Et io direi (rimettendomi sempre à chi sà dire, & inten-

der meglio) che il nõ rifletterſi il lume, eccetto che da vna parte ne i corpi terſi, e traſparenti, nõ diuenga in conto alcuno dalla vnità della ſuperficie totale, perche ciò accaderebbe à molti altri corpi, che non accade, come hò detto. Ma di ciò ſia la cagione l'eſſer di ſua natura permeabili dal lume, talche paſſando eſſo lume non ſi vegga, fuor che in quella parte, nella quale direttamente il corpo luminoſo, ò colorato ſi rappreſenta, quaſi che per la ſua preſenza diretta più vigoroſo, e ſenza languidezza inſieme penetri, e non ſia ſuperato dal tenebroſo del corpo diafano, ma pienamente lo auanzi, ſpecialmente ſe ſia il corpo repreſentante terminato da opaco, altrimenti nò. E queſta virtù non ſi conceda à lume più debole, ò rappreſentato lateralmente; e per ciò nel ſpecchio rimirato per coltello non ſi dà il rifleſſo, ò malamente. E voi ſapete beniſſimo, che i proſpettiui vogliono, che l'oggetto viſibile ſi rappreſenti, ò in tutto, ò in miglior modo per linea retta; onde per loro più chiara intelligenza deſcriuono quella lor piramide trilineale, attribuendo alla linea di mezo il punto dell'effetto principale della virtù viſiua, & inſieme dell'oggetto viſibile. Talche nel corpo diafano, i lumi ò colori più deboli concorrendo debilmente, & inſieme con i più potenti, e lateralmente appreſentati e per la diafaneità, e per l'obliquità, ò non ſi riflettono, ò pur non facilmente, ſe bene nella ſuperficie non diafana haurebbono la ſua viſibilità, e refleſſione, ancorche non così diretta, come hò detto; perche non hanno la penetratione da cui reſtino (per vn certo modo d'intendere) quaſi occultati. Ma forſe mi dirà alcuno; quali traſparenze ſi generino, & in qual maniera in vn argento, in vno acciaio, ò altroue dall'eſſer bruniti?

niti? Dico, che da quella confricatione si fa vna dispositione più atta alla penetratione del lume, e questo basta; essendo esso lume vn accidente merauiglioso, di attiuità indicibile; onde con modo difficilissimo da intender si penetra i corpi lucidi, ancorche durissimi, e da loro si riflette purche s'incontri in opaco terminante.

11. *De i due dubbi proposti, il primo non porta controuersia, anzi conferma la mia positione dell'apparir per raggi retti il corpo luminoso, &c.*

12. *Gia che per questa causa volete, che apparisca maggior lume; onde (aggiungo) non per le molte superficiette, & eccoui vn altro punto di inconstanza ne i vostri detti.*

13. *All'aggiunta dico, che in vn corpo piccolo dominato, ò risguardato totalmente da vn luminoso grandissimo, non possono cadere coteste differenze, ò non possono esser sensibili; conciosia che la nostra vista in fondamento materiale, organico ricerca l'oggetto con proportione di quantità conforme. Che poi non si vedessero oscurità di valli, ouer ombre di montagne fraposte, perche direttamente sono rimirate dal Sole, & ouunque esso così rimira, è illuminato, & non vi può esser ombra di sorte alcuna. Vi rispondo, che ne men questa è positione euidente, cōciosia che quātunque il Sole risguardi direttamente tutto il disco della Luna; l'inegualità nondimeno delle sue parti (come asserite voi) e la loro obliquità si oppone a i diretti raggi del Sole, e fa ombra all'altre parti, e questa potrebbe vedersi. Come il Sole all'ora che più direttamenta risguarda in qualche monte ineguale e ripieno di valli, e di boschi produce ombre diuerse fra i colli, fra gli alberi, fra i rami, fra gli edificij:*

dificij: se però tutte le loro parti non fussero a linea direttissima riuolte verso la faccia del Sole, che è cosa ridicola da pensare. E se pur à qualche ora, ciò potesse accadere, indi à poco con la declinatione del Sole si vedrebbono pur l'ombre; & in questa maniera accaderebbe nel disco lunare, & in varie parti di essa; e così non doueate assolutamente affirmare, nel plenilunio non apparir quest'ombre; oltre che hauendole voi vedute col vostro Telescopio, vi si vedono certo; se non diceste hauerle viste all'oscuro, ò in vna parte solo di essa: Anzi che non stimo maggior ragione, veder in parte, ò in tutto illuminata la Luna, correndo per ogni parte di essa illuminata la medesima causa di esser (dico) vista dal Sole, & oue egli rimira non si troua ombra, à talche torno ad inferire, ò che voi mai hauete visto ombra alcuna nella Luna; ò la vedeste nelle sue parti non illuminate, oue è impossibile di vedersi, eccetto che la confusa indistinta di se medesima, per mancamento dell'aspetto del Sole. O' finalmente, che ella non habbia parti ineguali, anfrattuose, merlate, &c.

14. *Al secondo dubbio lascierei volontieri rispondere à ciascuno, che sia versato nelle Scole Peripatetiche, nondimeno hauēdo io per le cagioni sudette preso questo assunto, dico, che grandemente mi merauiglio di voi; che con imposture, ouer intelligenze malamente stirate, vogliate dire, che la figura sferica secondo la dottrina di Aristotile sia cagione dell'incorruttibilità de corpi celesti. Doue di gratia; doue giamai ha egli ciò detto? apportate pur chiaramente i suoi testi, le sue parole ne uogliate esser trascurato in materia di così fatta cōtrouersia. Lo improueraresti per certo bene, tirando in con-*

sequen-

ſequenza, che ogni coſa corporea potrebbe renderſi incorruttibile, ſe queſta incorruttibilità dalla rotondità dipendeſſe. Ma non tirate à sì fatto inconueniente Ariſtotile, anzi pur ſolo voi medeſimo, che ciò affirmate. Vi fingete imagini di cartone ſotto il ſembiante d' Ariſtotile, quinci é, che con tanta facilità l'impugnate, e l'eſpugnate ancora. Dice ben egli, che la figura sferica conuenga a i corpi celeſti; non gia che gli faccia incorruttibili. La loro incorruttibilità altronde ha origine, come egli & i ſuoi ſeguaci eſpongono, & io parimente al ſuo luogo.

15. *Circa l'ombre, che per virtù del voſtro Teleſcopio ſi veggono (come dite) nella Luna: io non vorrei affirmare alcuna coſa temerariamente. Altro non bramo, che di conoſcere il vero, a cui poſpongo ogni altro fine, ogn' altro intereſſe. Vi dico per tanto, che ſe cotali ombre ſiano vere, e che il voſtro Teleſcopio non ſia ſoggetto all' inganno, e che ſi habbia da creder a' voſtro detto; eſſer meſtieri concederui in conſeguentia, che le parti della Luna ſiano ineguali, conerti, ſcoſceſi, &c. come quella Terra, ò in modo tale. Perciò non vi arrogate di dir grā coſa contra Ariſtotile. Egli non parla mai di tal inegualità della Luna, ma per l'illuminationi arcuali, che ella riceue dal Sole, conchiude, che ſia sferica, il che fate ancor voi; onde queſte inequalità tanto per eſſo, quanto per voi non ſi oppongono alla ſua rotondità, come ne quelle de monti, e delle valli à quella della terra, eſſendo forſe poco ſenſibili in comparatione della vaſtità di queſti due corpi totali. Si opporrebbono però alla ſemplice perfetta rotondità, e nella Luna, e nella Terra, come vi ho toccato di ſopra. Or in queſta maniera accettata*

tata anco da Peripatetici (per hipotesi) questa inegualità, niuno inconueniente seguirebbe, nulla si pronuncierebbe contra Aristotile, à niuno haureste espreßamente contradetto; quantunque questa noua osseruatione vi recherebbe lode, & io volontieri ve la darei. Dico di più, che essendo il pianeta della Luna stimato infimo fra tutti i corpi celesti, onde contiguo à gli elementi, non sarebbe lontano dal verisimile, che anco della perfettione di tal figura fusse in qual che maniera mancheuole. Ne perciò seguirebbe veruno assurdo, cioè, che nel girarsi lasciasse spatij, or pieni, or voti, come discorre Aristotile del primo mobile; ne meno che facesse rotture dell'altre parti celesti, ò elementari à lei congiunte, perche essendo fissa nel proprio orbe, da cui vien portata, ne hauendo moto suo proprio, se ben per caso fusse non che rotonda malamente, ma anco quadrata, ò triangolare, nõ apporterebbe disconcio, e sarebbe come vna figura designata e distinta di qual si voglia forma, non già però suelta, ò separata da vn legno, o da altra materia tale, che niente lascierebbe di voto, ò d'ineguale Saluerebbe anco l'ombre supposte, essendo ella opaca, & il suo orbe diafano, che nessun impedimento à queste distintioni recherebbe. Questa tal inequalità non però sarebbe che ella fusse aspra, ò scabra, che ben può darsi l'vn senza l'altro; come se i monti & i colli della terra fussero tutti lisci, non sarebbe ella scabra, ma sì bene ineguale, onde non sarà necessaria, ò consequente la positione delle superficiette piccolissime inegualı per questa supposita concessione.

16. *Che poi la Luna per se stessa non habbia più lume che la terra, ancorche poco alla contrauersia tra Peripatetici importerebbe,*

terebbe, sostenendo eglino, che lo riceua dal Sole: tuttauia nella sua totale eclisse mostrando qualche poco di lume, or debile, or fosco, (il che credo io auuenga per la interpositione di vapori, come per la medesima cagione apparisca in diuersi tẽpi diuersamente colorata) io giudicherei, che non fusse totalmente oscura come la Terra; e la comparatione che voi fate fra essa Luna e le nubbi conchiude direttamente (secondo il mio parere) l'opposito di quel che voi intendete conchiudere, conciosia che le nuuole non hanno in se stesse alcun colore vero, e reale; ma si mostrano più chiare, e più oscure, secondo che sono più dense, ò meno; talche se la Luna apparisce di giorno quasi vna nuuola, non segue, che ella sia più oscura che la terra, ma senza colore, come le nubbi, e tanto più lucida, quanto che in effetto non appare nuuola oscura, ma chiara, e biancheggiante, e pur le nuuole quando sono dense dimostrano opacità, & oscurità, non ostante che siano illuminate. Anzi il lume, che illuminando non produce realmente i colori, ma solo fa che siano attualmente visibili, non potrebbe trar vn colore all'apparenza dell'altro direttamente, e del tutto opposto, e specialmente al più perfetto, al positiuo dal priuatiuo, come vn drappo negro ancorche illuminato dal Sole, ò da altro luminare non apparirà mai bianco; & i boschi negregianti per la folta quantità de gli alberi fronzuti, irradiati, non si veggono di altro colore; & in questo modo la Luna risguardata dal Sole, non comparirebbe mai bianca, se fusse negra; se pur non volessiuo dire; che l'istessa cagione naturale inuariata & vnica produca di sua natura effetti contrarij: & all'ora vi sarebbe lecito affirmare, che il calore sia effettiuo anco del freddo, la

febre della fanità, e della morte la vita. E fe diceste; questa varietà di colori, che nella Luna si scorgono, diuenire dalla distanza, che è fra essa, e noi che la rimiriamo. Io vi dico, che la distanza può ben mostrar denegrati gli altri colori; ma mostrar bianchi i negri, non è possibile. L'acque limpidissime per la lor profondità (in cui s'inchiude spatio, e distanza) si mostrano in maniera cerulee, che par quasi negreggino; il verde, il flauo, il purpureo in lontananza appaiono quasi del tutto negri. E la cagione vniuersale è, che la lontananza apporta perdita, e priuation nella conoscenza dell'oggetto visibile, tanto per parte delle sue specie, che languiscono, quanto per la potenza visiua, che è terminata di virtù, e defettiua; & essendo il color negro quasi vna priuatione de gli altri colori, come le tenebre del a luce; quelli rimirati da lontano necessariamente nel negro degenerano; ma che esso apparisca bianco, sarebbe vn acquistar vigore nel mancamento; di modo che, se la Luna in Cielo sarà negra, per niuna cagione vedrassi bianca, e se voi bianca la vedete fra le nuuole, errate, dicendo, esser negra: e tanto più è inescusabile il vostro errore, quanto che ogni sforzo delle vostre noue dottrine è fondato nella certezza della potenza visiua; si che se vi farete conueneuole dir negro à quel che vedete bianco; noi altri con più ragione diremo esser larue, & imaginationi fantastiche quelle, che vi si mostrano dal vostro Telescopio. già è cosa indubitata, che il senso meno s'inganna circa l'oggetto proprio, che circa il commune: conosce meglio l'occhio il colore, che la quantità, ò il numero. E pur in grande approssimatione nel colore secondo voi s'inganna (ò pur nō conformate l'intelletto col senso nella cognition sensitiua,

ua,

ua, che è peggio) e nel vedere inegualità, e scoscesi, che sormontano ò almeno non così appartengono al suo potere, haurà operationi infallibili, e senza errore? Che sia la Luna men lucida, che la terra (essendo ambe due risguardate dal Sole) perche il suo lume riflesso è più debile di quello, che sia riflesso dalla terra, ò dal muro: è argomento che pecca in proportione; perciò che voi ponete il lume riflesso dal muro vicinissimo, e lontanissimo quel della Luna. E sarebbe il simile, che diceste; vna stella ci si mostra men lucida, e men grande di vna facella; dunque è di lei men grande, e men lucida. E ditemi per vostra fè, se vi allontanarete anco per mediocre distanza dal lume riflesso del muro, non diuiene egli debolissimo, e quasi insensibile? se in vna gran sala, oue non entri egli eccetto, che per vn ampia fenestra, reflessogli da vicino parete lustro, e sopramodo illuminato dal Sole, vi ritrarete nell'estremo: nella maggior lontananza (dico) della fenestra, haurete quì lume intenso, ò più tosto vn barlume, e forse anco tenebre pure? e nella somma distanza, dalla Luna alla terra, voreste che si seruasse quasi senza diminutione il lume solare, cō proportione così sproportionata dal sommo propinquo, al sommo distante, e vi paiono questi argomēti da fondar noue dottrine?

17. *La conseguenza che inducete, parto naturale delle sue premesse, è non mena difettosa di loro. Io per tanto direi, che si come la Terra è più oscura della Luna, così il lume, che ad essa riflette sia più debile, e men distinto, e per ciò non produca ombre formate, come quel della Luna produce in terra. E già nella riflession più vicina si conosce; poiche qual chiaro riflesso, quali ombre determinate si veggono oue non giungono i raggi*

del Sole? or che sarebbe in egual distanza con la Luna? pur non ardirei negare ogni riflesso, e quel poco, che nella Luna noua sottilmente falcata si vede, cõuengo insieme con voi, esser probabilmente dalla terra.

18. *L'opinione da voi ripresa, è da me parimente stimata poco vera.*

19. *Che la Terra operi nella Luna col lume, e con il moto, come la Luna nella terra, à me non pare ne vero, ne verisimile: non già perche non creda, che il lume non sia di sua natura operatiuo, ondunque altroue si rifletta, riserbando egli, (almeno in parte) la virtù originaria del suo fonte inesausto, ma per esser la Luna (come gli altri corpi celesti) di passioni corruttiue impassibile; con la diuersità, e diminutione di questo riflesso, che assolutamente scemerebbe non poco di attiuità, che a tali effetti si conuerrebbe.*

20. *Che la Luna sia durissima, è da i Peripatetici tenuto per certo, & è motiuo più suo, che vostro.*

21. *La confirmatione con i segni addotti della illuminatione della Luna nelle parti, oue non è rimirata dal Sole, sia dal reflesso della Terra, vi si è concesso. Parimente, che i corpi humidi si mostrino più oscuri, che i secchi, gli erti, che i piani, senza che tanto vi affatichiate in darno, non vi si nega.*

22. *Che nella Luna non si trouino ne animali, ne piante; noi che da lei rimouemo ogni generatione e corruttione, più probabilmente di voi lo possiamo affirmare; ma voi che la statuite generabile, e corruttibile, come la Terra, non sò in qual modo la possiate in bona consequẽza priuare di questi effetti propri, e naturalissimi di queste prime passioni. E se bene fussero di*

altre

altre specie (come anco nella Terra in diuerse parti diuerse specie si producono) non per questo potreste leuargli via del tutto; anzi nelle parti principali conuerrebbono con i nostri, cioè nell'hauer anima, e corpo, onde sarebbono pur animali, e piante.

23. Che non fussero simili à i nostri, posto che vi fusse acqua e terra, per i varij aspetti del Sole &c. dico che tal variatione apporterebbe sì bene diuersità di cose generabili, ma essendo la cagione principale la medesima, cioè il Sole agente, e la Luna passiua, atta alle generationi e corruttioni (come voi dite) i viuenti non sarebbono di genere eccessiuamente diuersi da i nostri, mà haurebbono communi almeno le parti essentiali sudette. Ne la semplice vicinità del Sole farebbe incendij, ò sterilità in quei luoghi, a simiglianza de' paesi situati sotto i Tropici. Perche voi sapete benissimo (se pur anco in questo non sete discordate da ogn'vno) che non la pura vicinanza, ma l'aspetto per linea retta è quello che causa ardori & incēdij. Onde dicono gli intendēti, che se bene l'inuerno si troui il Sole più vicino à noi, che l'estate, nondimeno perche ne risguarda per linea obliqua, poco calore produce; e tali obliquità con le diuersità di siti, e di Climi, stimo rispondano così à capello nella Luna, come fra noi. Et il Sole per la sua immensa mole, non credo attenui la sua virtù col giunger dal Cielo in terra, più che coll'arriuar solo alla Luna; anzi essendo cagione vniuersale delle cose caduche, è ragioneuole, che dal supremo motore habbia facultà sufficiētissima di operar proportionatamente per tutto, e forse tanto meglio nella Luna (se parlando con voi la ponessimo corruttibile) quanto gli è più vicina, non essendo

sendo ragioneuole, che il primo nobilissimo di tutti i corpi mõdiali, che conforme alla natura ha sempre per scopo l'ottimo, cõ la sua propinquità apporti più tosto dãno che vtile, & anzi incenerisca, che auuiui. Oltre che il lume, forse per se stesso non è attualmẽte caldo, ma solo producitor di caldo per i raggi retti, ò riflessi; onde torno à dire, quella vicinità più tosto giouerebbe, che non pregiudicarebbe alle generationi. Questo dico per mio discorso, e secõdo le ragioneuoli positioni Filosofiche; Ma discorrendo contra di voi con i vostri medesimi principij, vi dico, non esser vero (anzi lo dite voi) che la Luna sia più vicina al Sole, che la terra per sẽpre; conciosiache raggirata nel proprio orbe circa la terra, per la metà del suo corso è lontana da esso più che la terra, quanto è il semidiametro della terra, dell'acqua, dell'aria, e del fuoco; ouero di tutto quel spatio che si chiude fra la sfera terrestre, e l'orbe lunare; il che intendete di mostrar con la vostra figura nel terzo vostro Dialogo à carte 320. onde per questa causa, in essa Luna meglio che nella terra almeno in qualche tempo si farebbono generationi. Non voglio improperarui il contradirui.

24. *Che finalmente (per vostra seconda ragione) nella Luna non si facciano nubbi, perche si vedrebbono, ò asconderebbono alcune parti di essa, &c. E' verissimo (rispondo) che iui nõ si producono nubbi; ma che si potessero da noi conoscere, ò che fussero d'impedimento per veder le parti di questo pianeta; quanto à lor stesse solamente, non lo tengo per certo, perche se le nuuole sarãno attratte dal Sole dalla parte di sopra, cioè verso il Sole medesimo al nostro Zenit supremo, oltre la Luna, dalla Luna medesima posta fra noi, e quelle nubi si oc-*

culta-

cultarebbono. Se lateralmẽte non ci impedirebbono la vista; se direttamente verso noi, si accosterebbono verso le nostre, & in questo modo non le distingueressimo, ancorche fussero più alte, ò più lontane da noi che le nostre ordinarie, gia che rimirate per linea retta con le nostre non potrebbono lasciar conoscere la distanza; onde le stimaressimo nuuole attratte dalla terra; & (in vna parola) non sapressimo distinguerle: e perciò, ò che nõ vedressimo la Luna, ò quando la vedessimo sarebbe necessariamente sereno, e delle nostre nuuole, e delle sue; & ecco il vostro eterno sereno, della Luna, che non è mai tale, se anco non è sereno à noi. Conseguente à ciò vi risponderei delle rugiade, e de fiumi. Delle differenze de gli animali hò detto quanto à questo proposito mi è parso à bastanza. Che nella Luna non sia accidente alcuno, che si confaccia con i nostri, che si ricercherebbono per produr effetti simili; secondo le vostre precedenti assertioni sarebbe falsissimo, essendo iui (pur secondo voi) l'attitudine alle generationi, e corruttioni, che sono capo, e radice legitima de gli altri effetti conseguenti, come hò mostrato di sopra; quantunque alla vostra intelligenza forse non parrà inconueniente, ne ripugnante, dar cagioni otiose, inutili, e totalmẽte da niente nell'ordine diuino dell'Vniuerso.

Argomenti per il moto della Terra, e solutioni.

ESERCITATIONE SESTA.

NEl principio del vostro secondo Dialogo doppo hauer detto, & esagerato molto, & in molte maniere, più con inuettiue, che con ragioni contra la dottrina, e più contro i seguaci

guaci di Aristotile, toccate vn punto da non trapassarlo con silentio, per esser fonte, e radice di molte conseguenze importanti alle controuersie, e pregiuditiali alle positioni Peripatetiche; cioè, che esso Aristotile

1. *Seruendosi del perturbato, ha messo tal uolta la proua di vna propositione tra testi, che par che trattino di ogni altra cosa; e però bisogna saper accozzar ben questo testo cō vn altro, remotissimo. E chi haurà questa prattica, saprà cauar da suoi libri le dimostrationi di ogni scibile; perche in essi è ogni cosa; & soggiungete impugnando questa positione (che fate dirla al vostro Simplicio) che se ciò bastasse, voi con i versi di Virgilio, ò di Ouidio, formandone centoni, esplicherete con questi tutti gli affari de gli huomini, & i segreti della Natura. Anzi che questo farete col libretto dell' Alfabeto, nel quale si contengono tutte le scienze, e chi saprà ben accoppiare & ordinare questa, e quella vocale con quelle consonanti, o con quell' altre, ne cauarà le risposte verissime à tutti i dubbi, e gli insegnamenti di tutte le scienze, come il pittore da varij colori, (ne i quali niuna figura è attuale, ò distinta) dipinge huomini fabriche, animali, vcelli, &c. talche per questa via Aristotile niente haurebbe insegnato di espresso, più di quel che si faccia vn Alfabetto, &c. E che i suoi seguaci troppo pusillanimi per ricuoprirsi con l'arme di altri, non hauendo ardire di comparir con le proprie, gli hanno data auttorità, che egli non si haurebbe arrogata giamai, &c. Ma tralasciamo di gratia (per fuggir ogni tedio, e prolissità) queste altercationi di parole ingiuriose, e veniamo alle Filosofiche. Intendete prouare, che non il Cielo, ma la terra sia quella che si moue in giro, restando esso*

Cielo

Cielo immobile, ò fermo; massime il Sole, e lo stellato: del che apportate tutte quelle ragioni, & esperienze, che possono conchiudere la vostra intentione, le quali io al solito compendiosamente (senza pregiudicar all'essentiale) con ordine recitarò, per esaminarle poi. La vostra prima ragione dunque è questa.

2. L'immẽsità della sfera stellata, che contiene la terra per tanti milioni di volte, non è ragioneuole, che cõ moto velocissimo di vna intera conuersione di 24. hore si moua, stando la terra ferma. E se potessero seguir gli stessi effetti tanto dal poner mobile il Cielo, quanto la terra, & alcuno dicesse, che questa stia immota, & il Cielo si aggiri, sarebbe come se vno salito nella cima della cuppola per veder la Città, & il contado, domandasse, che se gli facesse girar intorno tutto il paese, acciò non hauesse egli ad hauer la fatica di volger la testa, &c.

3. Supponete poi per fondamento delle cose, che haurete da dire; che, il moto intanto è moto, e come moto opera, in quanto ha relatione à cose, che di esso mancano, ma tra le cose, che tutte ne participano egualmẽte, niẽte opera, come s'ei non fusse, come il moto di vna naue carica di robbe diuerse in comparatione fra esse robbe, non è moto: perche elle non si sono fra lor punto mosse, ò discostate. anzi quel moto è commune à tutte cõ equalità di participatione, &c. onde il moto è di quel che si moue rispetto à qualche cosa immobile; non già sopra qualche immobile, come malamente ha detto Aristotile; ilquale hauendo da qualche buona Scuola presa questa propositione (detta da voi, cioè, che il moto sia rispetto à qualche cosa immobile) ne hauendola interamente penetrata, anzi hauendola

scritta alterata, sia stato causa di confusione mediante quelli, che vogliono sostenere ogni suo detto. Indi tornate all'intento vostro principale, e per prouare che la terra si moua, adducete la prima confirmatione tale, che chiamate primo discorso.

4. *Essendo (dite) dunque manifesto, che il moto, il quale sia commune à molti mobili è otioso, e come nullo, in quanto alla relatione di essi mobili tra loro, poi che tra di essi niente si muta, e solamente è operatiuo nella relatione, che hanno essi mobili con altri, che manchino di quel moto, tra i quali si muta abitudine, & hauendo noi diuiso l'vniuerso in due parti, vna de quali necessariamente è mobile, l'altra immobile, per tutto quello, che possa dipender da tal mouimento, tanto è far mouer la terra sola, quanto tutto il resto del Mondo, poiche l'operatione di tal moto nõ è in altro, che nella relatione, che cade tra i corpi celesti, e la terra, la qual sola relatione è quella che si muta; ora se per conseguir il medesimo effetto ad vnguẽ, tanto fa, se la terra sola si moua, cessando tutto il resto dell'Vniuerso, che se restando ferma la terra sola, tutto l'Vniuerso si moua di vn'istesso moto; chi vorrà credere, che la Natura, (che pur per commun consenso non opera con l'interuẽto di molte cose, quel che si può far col mezo di poche) habbia eletto di far mouere vn numero immenso di corpi vastissimi, e con vna velocità inestimabile, per conseguir quello, che col mouimento mediocre di vn solo intorno al suo proprio centro poteua ottenersi? Le variationi (soggiungete in risposta à Simplicio) di meridiani, di orizonti, di giorni, e delle notti sono solo in comparation della Terra; la quale rimossa cõn l'imagi-*

natione

natione, tutte queste apparenze restano nulle.

5. *Seconda confirmatione. Quando si attribuisca questo gran moto al Cielo bisogna di necessità farlo contrario a i moti particolari di tutti gli orbi de pianeti, de i quali senza controuersia ciascheduno ha il suo mouimento proprio da occidente verso oriente, e questo assai piaceuole, e moderato. E conuien poi fargli rapire in contrario, cioè da oriente in occidente da questo rapidissimo moto diurno; doue che facendosi mouer la terra in se stessa, si leua la contrarietà de moti, & il solo mouimento da occidente in oriente si accommoda a tutte l'apparenze, e sodisfà a tutte compiutamente. Ne è vero (rispondete à Simplicio) che i moti circolari (come dice Aristotile) non sien contrarij. anzi come due caualieri giostrando à campo aperto, ò due squadre intere, ò due armate in mare si vanno ad inuestire, e si rompono sono contrarij, così due moti fatti all'incontro sopra vna linea circolare, si cōtrastano impediscono, e sono contrarij non meno di quei due, che si fanno all'incontro sopra vna linea retta. Et in somma è più semplice e più natural cosa il poter saluar il tutto con vn mouimento solo, che coll'introdurne due, siano contrarij ouer opposti. In oltre.*

6 *Secondo che vn orbe è maggiore, finisce il suo riuolgimento in tempo più lungo, & i minori in più breue, onde Saturno discriuendo vn cerchio maggiore di tutti gli altri pianeti, lo compisce in trent'anni, Gioue in dodici &c. Delle stelle Medicee la più vicina à Gioue fa il corso in hore 24. la seguente in tre giorni, &c però mentre si faccia il mouimento della Terra in ventiquattro hore, quest'ordine si seruerà in*

Q 2 altera-

alterato; altrimente, dal riuolgimento di Saturno in trent' anni, si farebbe vn passaggio eccessiuo, ad vno di vna sfera immensa di 24. hore. E questo poi è il minimo disordinamento: perche dalla Sfera di Saturno si passa alla stellata assai più vasta di quella, tardissima (come dicono) di molte migliaia d'anni: & indi d'vn eccesso all'altro passar al primo mobile, che si aggiri in 24. hore.

7. Ma dandosi la mobilità della Terra, l'ordine de periodi viene benissimo osseruato, e dalla sfera pigrissima di Saturno, si trapassa alle stelle fisse del tutto immobili; e viensi à fuggire vna quarta difficultà, la quale necessariamente bisognerebbe ammettere, quando la sfera stellata si faccia mobile, e questa è la disparità immensa tra i moti di esse stelle, delle quali altre verranno à mouersi velocissimamente in cerchi vastissimi, altre lentissimamente in cerchi piccolissimi, secondo che queste, e quelle si trouano più ò meno vicine a i poli, che pur ha dell'inconueniente, sì perche noi veggiam quelle, del moto delle quali non si dubita, mouersi tutte in cerchi massimi, sì ancora perche pare cõ non buona determination fatto il constituir i corpi, che si habbino à mouer circolarmente in distanze immense dal centro, e fargli poi mouere in cerchi piccolissimi.

8. E non pure le grandezze di cerchi, & in conseguenza le velocità de i moti di queste stelle saranno diuersissimi da i cerchi, e moti di quell'altre, ma le medesime stelle anderanno variando i suoi cerchi, e sue velocità (e sarà il quinto inconueniente) auuenga che quelle, che due mil'anni fà erano nell'equinottiale, et in conseguenza descriueuano col moto cerchi massimi, trouandosi hore à tempi nostri lontane per molti gradi, bi-

sogna

ſogna che ſiano fatte più tarde di moto, e ridotteſi à mouere in minori cerchi; e col tempo potrebbe alcuna di loro ridurſi à ſtar ferma col polo; e poi tornar à mouerſi, doue che l'altre ſtelle, che ſi mouono ſicuramente tutte deſcriuono, come (ſi è detto) il cerchio maſſimo dell'orbe loro, & in quello immutabilmente ſi mantengono.

9. Seſto inconueniente, è l'eſſer ineſcogitabile, qual deua eſſer la ſolidità di quella vaſtiſſima sfera, nella cui profondità ſiano così tenacemente ſaldate tante ſtelle, che ſenza punto variar ſito tra loro concordemente vengono con sì gran diſparità di moti portate in volta. O' ſe pur il Cielo è fluido (come più ragioneuolmente conuien credere) sì che ogni Stella per ſe ſteſſa per quello vada vagãdo, qual legge regolerà i moti loro? & à che fine, per far che rimirati dalla terra, appariſcano come fatti da vna ſola sfera? A me pare, che per conſeguir ciò ſia tanto più ageuole, & accommodata maniera il cõſtituirle immobili, che'l farle vaganti, quanto più facilmente ſi tengono à ſegno molte pietre murate in vna piazza, che le ſchiere di fanciulli, che ſopra vi corrono.

10. E finalmente per la ſettima inſtanza, ſe noi attribuiremo la conuerſion diurna al Cielo altiſsimo, biſogna farla di tanta forza, e virtù, che ſeco porti l'innumerabil moltitudine delle Stelle fiſſe, corpi tutti vaſtiſſimi, & aſſai maggiori della Terra, e di più tutte le ſchiere di pianeti, ancorche queſti, e quelli di lor natura ſi mouino in contrario; & oltre à queſto è forza concedere, che anco l'elemento del fuoco, e la maggior parte dell'aria ſiano parimente rapiti, e che il ſolo piccol globo della terra reſti contumace, e renitente à tanta

virtù,

virtù, cosa che à me pare, che habbia molto del difficile, essendo la terra corpo pensile, librato sopra il suo centro, indifferente al moto, & alla quiete, e circondato da vn ambiente liquido, onde dourebbe cedere essa ancora, & esser portata in volta. Ma tali intoppi non trouiamo noi nel far mouer la Terra corpo minimo, & insensibile in comparatione dell'Vniuerso, e perciò inabile à fargli violenza alcuna.

12. *Di più. Secondo Aristotile, vn corpo semplice ha vn moto semplice naturale, e non più, dunque se ciascun de gli orbi celesti, con questo moto naturale può mouersi, senza hauer de gli estranei, non è meglio, e più conueniente che così sia; che riceuer moti altrui? e se col poner mobile la terra, e fermo il Ciel stellato, ò il primo mobile, ciò giustamente accade; senza alcuno inconueniente, per che non deue farsi? I quali motiui (dite questa volta modestamente) non portate come leggi infrangibili, ma che habbiano qualche apparenza, e che vna esperienza, ò concludente dimostratione in contrario basti à batter in terra questi, & altri cento mila argomenti probabili. poi rispondendo al vostro Simplicio: dite, che non in comparatione alla virtù infinita del primo motore date la difficultà del mouer il Cielo più che la Terra; ma per congruenze naturali, & hauendo riguardo ai mobili, essendo operatione più breue, e più spedita mouer la Terra, che l'Vniuerso; e di più hauendo l'occhio alle tante altre abbreuiationi, & ageuolezze che con questo solo si conseguiscono.*

12. *Aggiungete, che vn verissimo assioma di Aristotile, che ci insegna, che, frustra fit per plura quod potest fieri per pauciora, ci rende più probabile, il moto diurno esser della Terra*

sola,

ſola, che dell'Vniuerſo, trattone la Terra. Al qual aſſioma di Ariſtotile; riſpondendo Simplicio, che ſi deue aggiunger vn, æque bene; inſtate, con dire, che ſia ſuperfluo ciò aggiungere. Perche il dire egualmente bene, è vna relatione, la quale neceſſariamente ricerca due termini almeno, non potendo vna coſa hauer relatione à ſe ſteſſa, e dirſi verbi gratia la quiete eſſer vgualmente buona, come la quiete. E perche quando ſi dice; in vano ſi fa con più mezi, quello che ſi può far con manco mezi, s'intende, che quello, che ſi ha da fare deua eßer la medeſima coſa, e non due coſe differenti; e perche la medeſima coſa non può dirſi egualmente ben fatta, come ſe medeſima, adunque l'aggiunta della particola; Egualmente bene, è ſuperflua, & vna relatione, che ha vn termine ſolo. Indi paſſate à portar le ragioni d'Ariſtotile, de i Peripatetici, e d'altri, per le quali ſi proua, che la terra ſtia ferma; e ſi moua il Cielo; per confutarle, e far che la voſtra poſitione reſti corroborata. Ma pria che veniamo a queſte; ſarà bene eßaminar le precedenti con ordine ad vna, ad vna.

I. E prima, quanto alla imputatione, che voi ſtiratamente date ad Ariſtotile, lo vegga, chi ha mai con oſſeruatione letta la ſua dottrina, e ſpecialmente la Filoſofica, che fa ora al propoſito. In tutte le ſue opere naturali (che io per più di vinticinque anni continui con la ſcorta di buoni lettori prima, poi con otttimi libri, e con aſſidui eßercitij di inſegnarla hò con ogni poſſibile accuratezza ſtudiata, & oſſeruata) hò trouato ſolamente trè ouer quattro traſpoſitioni di teſti; la quale, (dato che non ſia ſtata traſcuraggine de gli più antichi compilatori, per fuggir ogni ſcuſa vile) non toglie mai il ſen-

so, ne l'ordine, ne la dottrina regolata, e conseguente, come son pronto di far veder a chi si sia, ò pure come ogni intelligente non appassionato può veder da se stesso. E per questo immoderatamente amplificare, che nell'istessa maniera si contengano i sensi ne i suoi scritti, come tutte le cose nell' Alfabeto, ò tutte le pitture ne i colori, non è da persona amica sinceramente dell'inuestigation del vero, ma più tosto da mordace & inuida dell' altrui gloria. L'esser egli recondito, e succinto, è virtù, è grauità venerabile, conueniente à sì alto soggetto, di cui si tratta, alla fama di chi ne scriue, e forse allo stile di quei tempi, alla Greca Filosofica elocutione. Sarebbono facultà communali, se al modo triuiale, da gli huomini grandi si conferissero, & voi stesso nel principio del vostro primo Dialogo, non cōmendate Pittagora, che habbia seruato circa i numeri questo medesimo stile, per le medesime cagioni? perche dunque lo biasimate in Aristotile? Non sono per tanto i seguaci di esso pusillanimi, ma viuacemente modesti seguono quelle insegne, che vittoriose trionfano gloriosamente de gli altri. E quantunque in molte materie apparisca dubbio, ciò auuiene, per esser elleno per la loro altezza dall'intelligenza nostra remote, e perche forse in effetto, per vie naturali sono problematiche, e come tali disputabili da ambe le parti; e qual altro determinatamente con dimostrationi infallibili le risolue? trouatene pur vno voi, & haurà in ciò seguito più di Aristotile. Non è dato à gli huomini saper distintamente i misteri reconditi della Natura, ma assai è degno di lode, e metodicamente procede, chi determina nella maniera che esse sono da noi intelligibili, ò che il nostro intelletto le capisce.

Che

Che alcuni poi si siano ribellati da Aristotile, e che mai siano più ritornati alle sue dottrine, come ancora dite poco di sotto nel medesimo dialogo; ciò nulla rilieua; già che essendo questi tali nella famosissima Scola Peripatetica di niun grido, e forse del tutto incogniti, gli è più di capitale esser conosciuti ne gli errori, che sprezzati nelle dottrine; come colui che abbruggiò il Tempio di Diana; & è di sì bassa liga questo vostro argumento, che se valesse punto (e pur gli Argomenti buoni in ogni soggetto son tali) se ne sarebbono di simili innumerabili, di ribellanti dalle humane, e dalle diuine leggi, che verrebbono le leggi istesse in esterminio, ò almeno in compromesso di esser buone, ò rie. Ma torniamo pure alle controuersie Filosofiche.

2. Che la sfera stellata vastissima di mole, e per milioni di volte maggior della Terra, non debba per questo mouersi, ma sì bene la Terra, che è piccola, val tanto, quanto sarebbe à dire, che vn fuoco grande non scaldi, ò non abbrugi per la sua immensità, ma vna fauilla efficacemente ciò facci; poiche non è più naturale di scaldare & abbruggiare al fuoco, che di mouersi à i corpi naturali, e più a i più perfetti, essendo (come sapete, e supponete ancora) il moto effetto principale della Natura, sì che oue ella in modo più nobile si ritroua, indi questo effetto più potente da lei diuiene. Ma voi misurate l'opre della natura indefessa con quelle de gli huomini deficienti, e debili; vi par che sia grande affare, pesante, e faticoso il mouere l'eccelsa mole del Ciel supremo; onde compassionando il primo motore, che l'aggira, volete che stia in riposo, e credo che v'indurreste anco à pensar, ch'ei dorma, perche patisca meno, e sia più da questi trauagli lontano; pietoso Filosofo. Con-

uiene dunque dall'eccellēza di quel corpo celeste hauer somma operatione, la quale à gli altri tutti in varie maniere diffonde, e specialmente col moto. Che se ben pare all'humana capacità impercettibile, è tanto più alla sua sopra humana conditione conueniente, e dalla viltà della Terra remoto.

3. Il vostro supposito è totalmente falso, onde non sie marauiglia, se falsi ancor siano i conseguenti. Non è (dico) vero in conto alcuno, che il moto in tanto sia moto in quanto ha relatione à cose, che di esso manchino. &c. Anzi è egli entità assoluta, operatiua, la quale cessando ogni relatione, & ogni comparatione à qual si voglia altro mobile (appunto l'opposito di quel che voi supponete) sarà sempre moto; come se il primo mobile entro se stesso agirandosi, ancor che niuna altra cosa si trouasse ne dentro, ne fuora della sua circonferenza, sarebbe però vero moto il suo moto; & il contrario, non è vero, ne meno imaginabile. Così le robbe, che sono in vna naue, e che egualmente participano il moto di lei, si mouono realmente, se bene non si allontanano l'vna dall'altra. E voi commettete vn paralogismo molto spaccato, mentre dite; non si mouono, ouero non si allontano l'vna dall'altra, dunque non si mouono, ò pure quel moto, non è moto; come chi dicesse; due palle di piombo tratte da vn medesimo archibugio con egual velocità nell'istessa distanza, & ad un medesimo segno; perche hanno participato l'istessa violenza non si son mosse; l'egualità suppone il suo fondamento; come se dicessimo la torre, & il campanile sono vguali di altezza, dunque bisogna inferire, ambidue sono alti, ò quanti; e non (come fate voi) dunque non hanno quantità; così appunto, si mouono di equal

veloci-

velocità, e dell'istessa participatione di moto le robbe di una naue, dunque non si mouono, anzi si mouono dico: gia che hanno il moto vguale &c. è vero, che facendo comparatione tra loro, questo moto non le distingue, e per l'vniformità non si conosce; ma che per questo non vi sia, ò non sia moto (che è l'istesso) è (non dirò) falsissimo, ma ridicolo ancora. Da questo seguita parimente, quanto egregiamente (secondo il suo solito) habbia detto Aristotile, che il moto è sempre sopra qualche cosa immobile, e non in rispetto (come voi dite) di altra cosa immobile, conciosia che il rispetto non ha che far con il moto, e l'immobile (che sarà almeno il principio, ò fine di esso) gli è assolutamente necessario. Io sò però, che la vostra intentione nel far questo nouello supposito è stata per mostrare, che tanto col mouersi il primo Cielo, e star ferma la terra, quanto col mouersi la terra, e star fermo il Cielo, haueressimo l'istesse apparenze, aspetto, ò siti, onde sarebbe difficile conoscer se il moto fusse del Cielo, ò della Terra: Il che gratis vi si concede, specialmente se si faccia comparatione di vn moto solo, non discendendo alla varietà di molti, ò diuersi; e chi non sà, che così bene si vedrebbono tutte le parti di vna ruota se ella si raggirasse intorno a chi la vuol vedere: come se egli si volgesse attorno di essa? come anco per l'vniformità del moto, e per l'acquisto ad vnguem de gli medesimi siti, senza alcuna minima variatione, ò irregolarità, ò difformità è forse impossibile distinguere, se il moto sia di questa, ò di quello. Ma per questo effetto dire, il moto non esser moto, se non in rispetto, non è al proposito. Le dottrine che mancano di verità, di distintione, e di ordine, mancano di esser dottrine.

4. Dall' hauer fatto conoscere, che il supposito non è buono, casca per se stesso tutto il vostro primo discorso. Poscia, che non poniamo il moto del Cielo, e la quiete della terra per q̃l puro rispetto, che voi dite, ne per la semplice apparition di siti, Orizonti, ò degli aspetti; &c. che sarebbono (come hò pur anco detto) i medesimi col moto, tanto del Cielo, quanto della Terra; ma perche l'operationi maggiori & vniuersali conuengono alle cagioni, & a i corpi più nobili. Sì che, se la terra hauesse ella il moto, & il Cielo si stesse immobile; ella sarebbe più operatrice, e più nobile di quello; già, che noi non habbiam altra via più spedita, e sicura di conoscer la differenza delle cose, che quella delle operationi, delle quali tutte, principalissima fra le naturali è il moto. Onde la terra (che pur chiamate nel primo vostro dialogo sentina d'immonditie, feccia del Mondo) sarebbe il primo mobile, operatrice somma, indefessa, primo instromento del diuino Architetto; e dourebbe per conseguente esser la sua sede regale: non stanza di animali miserabili, & immondi. Ha dato per tanto il moto rapidissimo al primo mobile, perche conueniua alla nobiltà della sua natura; e l'ha tolto alla Terra, perche n'era incapace; onde transferendolo voi da quello à questa, fate come chi togliesse la ragioneuolezza all'huomo, e l'attribuisse ad vn verme. Et in questa maniera la Natura opera cõforme alle sue leggi eterne, e giustissime; ne è molto, ne poco, ne eccessiuo, ò mancante quel che à misura dà ella a ciascuno conforme alla sua abitudine, pur da lei medesimamente come per base del retto concessagli.

5. Quello poi, che voi nella seconda confirmatione adducete per inconueniente, è congruenza, necessità grande, & opportuna

tuna a i misteri, a i fini diuersi della natura. Dal primo mobile, come da prima corporea cagione è ragioneuole, che nelli altri inferiori corpi si diffondano i beneficij, e le gratie di esso; già la sua primità non deue esser otiosa, di ordine puro, à stăpa: ma di dipendenza, e di attioni, & le cause essentialmente ordinate hanno anco connessi gli effetti, specialmente l'inferiori con le più degne, senza le quali nõ possono operare; ancorche quelle potrebbono senza queste. Per tanto, è conueneuole, che hauendo gli orbi inferiori il loro natural moto, anco di quel del primo partecipino. Et in questa maniera qua giù fra noi diuiene la diuersità delle cose, con la varietà ammirabile de modi loro. Oltre quelle che del tutto à gli huomini sconosciute, & in maniere parimente incognite forse altroue si fanno. Ne sono però questi moti talmente tra se stessi contrarij, o pur opposti, che habbino, ò quella ripugnanza ò quella incompossibilità, che alla vera contrarietà si richiede, & all'esser in vn medesimo soggetto contradichi. Contrarij veramente si dicono quei moti, i termini de i quali sono contrarij, & impossibili ad esser vniti, come il caldo sommo col freddo, il sù cõ l'in giù, &c. Ma quei che da vn istesso principio, ad vn medesimo punto ancora son terminati, non hanno veruna repugnanza; eccetto che tal'hora la diuersa occupatione locale di mobili, che non fà contrarietà in modo alcuno. Mi dichiaro. Il moto fatto sopra vna superficie, linea, ò corpo circolare, da qual si voglia parte che si cominci, si può terminare ad vn istesso segno, e può il principio & il fine segnarsi in qual si voglia parte; onde se ben mille moti sopra l'istessa sfera si facessero, non haurebbono perciò conditione di vera contrarietà;

come

come mille calefattioni, perche hanno l'istesso fine ò termine di calore, non saranno contrarie giamai, ancorche l'vna dal freddo, l'altra dal tepido cominciasse, così mille aumentationi, mille moti all'insù, hauendo, ò potendo hauere l'istesso termine: Ma sì bene il moto fatto all'insù, con quello che tende all'ingiù, la calefattione con la frigefattione, &c. Di modo che non essendo questa varietà, ò repugnanza ne i termini acquisibili nel corpo circolare, non saranno contrarij. E se bene due mobili sopra d'vn cerchio medesimo s'incontrassero, e l'impedissero, sarebbe vn impedimento corporeo, di mole, di varie occupation di luoghi, non ripugnanza de i moti; anzi in questa maniera ogni corpo sarebbe à qual si voglia altro corpo contrario, conciosia che doue è l'vno, non può esser l'altro; e così voi dall'incompossibilità de corpi passate alla contrarietà de moti, che è fallo notabile. e vedete ancora, non esser l'istessa ragione di contrarietà fra due moti fatti l'vn contra l'altro sopra vna linea retta, con quella di quei, che si fanno sopra la circolare. E più particolarmente discendendo à i moti celesti; poi che non si fanno sopra i medesimi poli, onde anco si fuggirebbe questo apparente incontro. Ne è simile l'incontro di due caualieri, o di due armate in mare, essendo fra costoro contrarietà per cagion di vita, e di morte, di vittoria ò di perdita; non già per l'acquisto di vn medesimo luogo. Oltre che nella diuersità de moti celesti, non hauemo due mobili contrarij sopra l'istessa distanza circolare, poiche ogni corpo celeste si moue nel suo proprio giro, ò luogo, senza occupar quel dell'altro. Ma sì bene in vn mobile solo hauemo più moti, e questo niun assurdo contiene; come che non sia inconueniente

in

in vn medesimo soggetto esser diuersissimi accidenti, massime non repugnanti; e come non sarebbe impossibile, che vn sasso tondo cadendo da alto à basso si riuoltasse insieme cadendo in giro, e pur maggior repugnanza è fra il moto retto, & il circolare, che fra l'vn circolare, e l'altro. E voi stesso concedete alla Terra tre moti insieme, non meno opposti, che i predetti del Cielo. Di modo che (tornando à riconcludere in vniuersale,) ne per causa di termini, ne per vnità pura di spatio, ne per oppositione di mobili, ne per identità di poli hanno i celesti moti contrarietà fra loro. Et all'opposito, per communicatione di beni, per diuersità di effetti, per connessione di operare, per dipendenza & ordine ad vn primo, gli inferiori deuono participare il moto del più nobile, e così esso, e non la Terra è ragioneuolissimo, che si moua; ò che i Cieli dalla Terra dipendano; & ella sia il primo mobile; or dite pur voi.

6. L'ordine che dite, si seruarebbe, ponendo la terra mobile, non è di alcun momento, ne conueneuole al fatto presente de i moti celesti, ne concordante con l'altre vostre positioni. Già voi dite, che secondo, che vn orbe è maggiore finisce il suo riuolgimento in tempo più breue &c. Ciò (dico) non è vniuersalmente vero, e perciò l'ordine non è inuariabile, ne da voi si potrà tirar giusta la conseguenza del vostro intento. Venere, e Mercurio (come riferiscon di commun consentimento gli Astronomi) si mouono in tanto tempo, in quanto si moue il Sole, ouero in tempo vguale fra loro, che basta, gia che voi ponete il Sole immobile, e pure non sono questi orbi eguali, ma di gran mole ineguali, & eccedenti, ò eccessi, come sapete benissimo. Meglio sarà per tanto ponere l'ordine che Aristotile assegna,

segna, non però del tutto inuariabile, ma aßai men fallace del vostro. Dice egli dunque. Che per ciò il moto di Saturno sia più tardo, perche come più vicino al primo mobile viene dalla rapidissima velocità di quello (che lo riuolta dal suo naturale altroue) più potentemente impedito, e secondo, che gli altri più da tal impedimento, ò ritardanza da quel primo causata si allontanano, così hanno il moto lor naturale più celere. La qual ragione assai confaceuole, e probabile quantunque forse patisca qualche obiettione, (gia egli in materie cosi oscure e difficili non pretēde far dimostrationi euidenti) è però assai più verisimile della vostra, e suppone miglior ordine ne i corpi, e moti celesti. E' ben vero, che esso insieme con Platone, & altri famosi Filosofi pone per primo mobile l'ottaua sfera stellata, alla qual positione, non si farebbono facilmēte tante oppositioni, quante possono farsi à coloro, che sopra di eßa pongono altri orbi pur mobili: e (per dirla,) mi è sempre questo pensiero sommamente piaciuto, per vna special congruenza della nobiltà del primo Cielo, stimato sede di Dio, corpo Diuino, & alla vera diuina grandezza (per quauto può sustanza corporea finita all' infinito purissimo immateriale attarsi) proportionato; & già à questo gli Filosofi, e gli Astrologi attribuiscono i principali influssi, e le più nobili operationi. Egli quasi regal teatro al cospetto di quell' onnipotentissimo Monarca fà pomposa mostra di lampadi innumerabili, eterne, inestirguibili, egli per merauiglia attrahe, e quasi rende stupidi gl' occhi e la mente de risguardanti; di lui son quasi tutti i stupori; talche non altro più nobile, ne altro primo di esso più propinquo a Iddio, massime vn che fuße senza stelle (come dico-

no di quel che pongono primo) dourebbe ponersi. E' Rè de Pianeti il Sole, è Padre de viuenti, e l'occhio principale dell' Vniuerso. Son pieni di virtù, e di opere gl'altri pianeti; ma la loro vnità, dalla numerosità innumerabile delle stelle, dalla velocità del moto incomparabile è in mille guise superata da questo primo corpo celeste, e diuino. E chi sà, che la cagione per cui gli Astrologi hanno sonniati altri Cieli sopra di esso, non sia appunto vn sogno? e che il moto di settemila anni, che da loro gli vien attribuito per proprio, oltre il diurno di 24. hore sia vero? qual'età, qual speculatione sarà senza errore giunta à tal conoscenza? Chi sà (anco quando ciò fusse vero indubitato) che hauendo vn moto solo semplice naturale (come conuiene a i semplici corpi) non hauesse gli altri due (che gli atribuiscono del Ciel Cristallino, e d'vn altro, che dicono primo mobile) per special prerogatiua da intelligenze ò da altre cause non conosciute? O' che egli come fra gli altri nobilissimo, e men de gli altri semplice (come lo mostra la varietà grandissima delle stelle) fuße anco di moti più abondeuole? di quanti è partecipe l'huomo? se ben vn solo è il suo primiero naturale; Niuna cosa però di queste aßerisco irretrattabilmente, insinuo solo, e desiderarei, che altri più de gli arcani celesti (per altre professioni aggiunte alle Filosofiche) intendente si immergesse più oltre. E voi Signor Galileo (che anco insinuate poner la sfera stellata per primo Cielo, ancorche immobile,) con le vostre Mathematiche ponderandola, e dandole il moto, che le conuiene, propalatela con ragioni per manifesta al Mondo, se pur sapete, e riceuerete più gloria che dell'esserui meßo contro alla potentissima vehemenza dell'acque,

che impetuose corrono per vie naturali al suo centro. Ma da questa poca di digressione torno al segno onde partij, cõcludendoui che dalla sfera pigrissima di Saturno non deue peruenirsi alla total immobile del Ciel stellato, ma ben à lei sì, che per la somma velocità faccia pigrissima la prenominata di Saturno, per le ragioni di Aristotile sudette.

7. La quarta difficultà, che voi apportate, è stata da Aristotile istesso nel secondo del Cielo apportata & adeguatamente soluta. Dice egli per tanto, e bene, che essendo le stelle fisse nel proprio orbe secondo la distanza che hanno da i poli, così fanno, ò disegnano cerchi maggiori, ancorche esse stelle non fussero tutte eguali; il che non solo non è inconueniente, ma congruo, e necessario. Sarebbe forse verisimile, che le maggiori in maggior circolo con maggior velocità si mouessero; mentre ciascuna da se stessa hauesse il proprio moto, aggiungendoui la proportion del vigore; nel modo che diciamo esser più veloce vn veltro grande, e gagliardo, di vn debile, e piccolo. Ma essendo il moto altrui, e di altri l'obiettione, non vostra, non occorre diffondersi in più prolissa risposta. Se quelle delle quali non si dubita (che credo intendiate de pianeti) si mouono in cerchi massimi, ciò auuiene perche sono situate lontane da i poli, il che è manifesto dal non vscir esse dal spatio del Zodiaco, che se a i poli più vicine fussero poste, sarebbono giri minori, e così l'essempio è contra voi, più tosto che in fauore. Ne sò imaginarmi, ne voi credo sappiate dirla, che non la tacereste, qual sia non buona determinatione, che corpi distanti per immensità grandi dal centro non si possano mouere in cerchi piccolissimi circa i poli. Forse alla distanza immen-

sa

sa haurà da rispondere la immensità di cerchi nel proprio orbe? e perche? Rendete rendete le ragioni delle vostre asser- tioni, che in queste consiste la formalità del sapere, e pur ne sete sempre sì scarso, che appena in mille, ne assegnate vna, e questa per lo più dialettica, e forse imaginaria.

8. Non sò quanto al quinto inconueniente, che voi inducete da quali principij cauiate la consequenza, contra di noi; come di gratia (secondo le nostre positioni) le medesime stelle anderanno variando i suoi cerchij se noi le poniamo fisse, & immutabili da i proprij siti, e che solo si aggirino col suo orbe? (che i cerchi di alcune, insieme con i moti loro siano diuersissimi da quei de gli altri, pur che si mouano connesse, ò portate ne i proprij orbi, già vi è stato detto esser senza alcun inconueniente vero) e se quelle che due mila anni fà erano nell' Equinottiale, & à tempi nostri (secondo che voi dite) se ne trouano lontane per molti gradi; ciò adiuiene (se pur sia vera l' ipotesi) che quel Cielo ragirato col moto tardissimo di sette mila anni (supposto quando si statuisse per primo mobile l' altro suo primo moto naturale e semplice in 24. hore, come hò accennato di sopra) si fa sopra poli diuersi, onde è necessario, che in tanto tempo si varij sito delle parti celesti, non già della stella sola, quasi che per se caminasse per il Cielo; e perciò non seguita, ne anco per imaginatione, che finalmente si habbia da ridur vicino al polo del suo orbe, ma ne sarà egualmēte sempre distante; che se poi al moto di altro orbe superiore, al cui polo si approssimasse descriuesse circolo minore, e poi più picciolo, conforme all' approssimatione che hauesse a i poli di questo, niuno assurdo sarebbe, anzi di fatto ciò occorre nel moto de

Pianeti. I quali di suo natural mouimento correndo per il Zodiaco & essendo sempre in vn medesimo modo da i poli de i proprij orbi lontani: per il ratto del primo mobile a i poli di esso or si accostano or si dilongano. Supponete anco in questa induttione tre cose, che sono ò del tutto false, ò almeno hanno bisogno di stirata espositione. L'vna, che le stelle fisse si mouino da sua posta, altrimenti l'appropsimarsi a i proprij poli del suo orbe sarebbe ridicolo, & a i poli de gli altri orbi è necessario, ond' il discorso vostro è nullo. Ne il moto della Terra potrebbe ad ogni stella rispondere, se pur non hauesse ella tanti moti, quante ha stelle la sfera stellata. Et il moto delle stelle da se stesse è da voi nel sesto inconueniente deriso. Secondo, che negando voi il moto del Ciel stellato, e delle stelle medesime di lui, or concedete (se pur parlate di propria mente) che già due mila anni erano vicine all' Equinottiale, & ora ne siano lontane per molti gradi; ecco dunque si mouono, e le ponete immobili. Ouero tutti son moti della terra, quanti son delle stelle, come hò pur detto. Terzo, che l'altre stelle descriuono immutabilmente il cerchio massimo dell'orbe loro; già che come si è detto, e si concede da ogn' vno, anco l'altre stelle (che sono i Pianeti) variano circolo dal mouimento del ratto. E nel proprio orbe non sono meno immobili delle fisse. Saluo, chè se non vi metteste à dire, che anco i moti loro siano della Terra, & io aspetterò ancor questo, & all'ora vi risponderò, se questi placiti ricercan risposta.

9. Che sia inescogitabile (il che adducete per sesto inconueniente) qual sia la solidità di quella massima sfera, non è da marauigliarsi, essendo parimente quasi inescogitabile la na-

tura

tura totale de' corpi celesti, de i quali i più intendenti ne parlano con grandissima circonspettione, eccetto che di alcune cose, come del moto, del lume, della quantità, della figura. Sarebbe però più inescogitabile il ponerla in qual si voglia altra maniera di quella, che la pongono i Peripatetici, e specialmente immobile, otiosa, fluida, come la fingete voi, e con le stelle vaganti, & immobili, raggirate in mille modi, e pur quiete, con altre contradittioni manifestissime, con gli inconuenienti, che per conseguenza ne seguirebbono contra voi addutti da voi medesimo. Ne per tener à segno le stelle, deue quella sfera esser immobile, ma basta, che vi sian fisse dentro, aggirandosi pur ella.

10. *Ne la settima instanza è di vigor alcuno. Già che appunto à quel corpo supremo deue attribuirsi suprema inuincibil forza, e dominio sopra gli altri, quasi nel modo, che l'omnipotente Iddio l'ha sopra lui, e sopra tutto il resto dell' Uniuerso; sì che sarà conueneuolissimo; che seco rapisca gli altri corpi inferiori, per conferirgli virtù, la qual diffonda à proportione e con ordine al fine; onde se sino alla Terra non si estēda, ciò deue esser non per mancamento di potere, ma per altri fini da noi non conosciuti, e perche poco à questo infimo elemento vna cotal participatione sia di mestieri. Già gli ordini e l'opre tutte della Natura hanno il principio, la regola, e la misura da' fini, à quali sono ordinate, e con questi più tosto, che con la vastità della mole, ò con la imperfettione della materia si conformano. Gli intoppi, che si trouano nel far mouer la Terra, e star fermo il Cielo diuengono da più alta cagione, che da questa vostra fieuole. I quali hò accennati, e forse toc-*

tati à bastanza di sopra.

11. *Che un corpo semplice habbia naturalmente un moto semplice, è vero. Ma non repugna, anzi per diuersi effetti (come hò detto ancora) è necessario, che partecipi de gli altri. E poi per questa ragione haureste da constituir immobili anco l' altre sfere celesti, ò dargli vn moto solamente, e pur l' uno e l' altro è falsissimo, e si vede con manifesta esperienza, non che cō dottrine vniuersali degli Astrologi riceuute da ogn' vno; ò finalmēte haureste da dire, che di tanti mouimēti si moua la terra sola, quanti si ricercherebbono per saluare tutti quei moti, che in tutti gli corpi celesti si veggono, e si osseruano; e perche ella non ha vn semplice moto? come gli ne tribuite tanti più tosto che a i corpi celesti? Perche la fate diuentar il fac Totum, e tutti gli altri da poco, ò da niente? Fortunata Terra, esaltata così egregiamente dal Signor Galileo, non ricordandosi forse di hauerti altre volte auuilita, chiamandoti sentina d' immonditie, feccia del Mondo; e pur hora sei la sola, ò la principale operatrice. Ma in qual maniera tanti, e sì diuersi, e contrarij moti potreste assegnare alla terra? hauendo voi per impossibile, ò almanco per inconueniente di darne due ad vn solo, e stimandogli contrarij e repugnanti? Non dunque, ne ancor noi in comparatione alla para omnipotenza diuina poniamo quest' ordine, ma quella posta per principio con l' vnione della sua sapienza infinita, e con ordine alle cose naturali, rispondendo à ragioneuole humana intelligenza, in questa maniera parliamo. Onde ne più breue, ne più spedita, ma repugnante, & assurda operatione sarebbe dar alla Terra quel che conuiene al Cielo, come ad vn sguattero quel che conuiene al*

Pren-

Prencipe; ad vna Latrina le ricchezze regali e pompose della camera reggia.

12. *E' bella l'obbiettione finalmẽte che voi fate al'aggiunta dell' Assioma di Aristotile, dico, à quel, æque bene, per vita mia che sete vn speculatiuo profondissimo; non è da marauigliarsi, che sopra l'intelligenza de gli altri, facciate così alte pescagioni nel Cielo. E' vero (rispondo sul serio) che, il dire æque bene, è vna relatione che ricerca due termini; ma questi non sono la cosa medesima, che si fà, la quale è veramente vna sola; ma sono i modi diuersi con i quali può farsi, alcuni de quali non saranno bastanti à farla così bene, come altri, ò più, & eccoui quanti termini di relatione volete voi. Ma veniamo alla prattica. Vno può da Venetia andar in Roma à piedi, & à cauallo, ma à piedi non vi anderà æque bene, come à cauallo. Et vn marinaro potrà di quì andar per mare in Ancona con vna barca di quattro remi, e di otto, vi anderà sì, ma non æque bene con i quattro, come con gli otto; & così, è vno il viaggio, ò la nauigatione, ma i modi son molti, e questi pertengono all'æque bene. Sì che voi senza distintion di modi alla cosa, il tutto confondete in vno: ma vi si può perdonare, perche il conoscere la forza de gli argomenti, le distintioni, e le fallacie tocca alla Logica, la quale voi dispreggiate, chiamandola incerta, e attribuendo ogni certezza & ogni dimostratione alla Matematica. Et al vostro proposito della Terra, e del Cielo: ancorche ella si potesse mouere, e star ferma la sfera prima, ciò non sarebbe æque bene; perche ripugnarebbe alla conditione, e virtù di quei supremi corpi, & alla viltà parimẽte della terra, & all'altre cose, delle quali già si è detto à bastanza.*

ES-

Argomenti per la quiete della Terra, folutioni, impugnationi, & altre curiofità anneffe.

ESERCITATIONE SETTIMA.

Ponete Signor Galileo gli Argomenti di Ariftotile, e di altri, con i quali fi intende prouare, che la Terra ftia ferma, e fi mouano i Cieli: i quali argomenti in fauor della voftra opinione vi affaticate di fciogliere. Et io, sì perche da chi non fono ftati più vifti fi veggano; come per poter con ordine, e diftintione penderar, e confutar le loro folutioni, giudico fpediente di mettergli quiui tutti.

1. Il primo dunque è quefto. Se la Terra fi moueffe, ò in fe fteffa ftando nel centro; ò in cerchio effendo fuor del centro, è neceßario, che ella violentemente fi moueße di tal moto, imperoche, non è fuo naturale, che fe fuße fuo l'haurebbe anco ogni fua particella, ma ogn'vna di loro fi moue per linea retta al centro. Efsendo dunque violento, e preternaturale, non potrebbe eßer fempiterno, ma l'ordine del Mondo è fempiterno, adunque, &c.

2. Secondo. Tutti gli altri mobili di moto circolare par che reftino indietro, e fi mouano di più di vn moto; trattone però il primo mobile, per lo che farebbe neceffario, che la Terra ancora fi moueffe di due moti, e quando ciò foffe, bifognerebbe di neceffità, che fi faceffero mutationi nelle ftelle fiffe; il che non fi vede, anzi fenza variatione alcuna le medefime ftelle nafcono da i medefimi luoghi, e ne i medefimi tramontano.

3. Terzo. Il moto delle parti, e del tutto è naturalmente al

3. Terzo. Il moto delle parti, e del tutto è naturalmente al centro dell'Vniuerso, e per questo ancora in esso si stà.

4. Quarto. I corpi graui buttati all'insù cascano à perpendicolo sopra la superficie della Terra. Il che non potrebbe essere, se la Terra si mouesse, conciosia che ella col suo moto velocissimo trapasserebbe, & così il cadente peso anderebbe à cascar lontano da chi lo buttò, & non à perpendicolo.

5. In oltre. Il risponder tutte l'apparenze, che si veggono ne i mouimenti delle stelle alla positione di essa Terra nel centro, è argomento, che ella nel centro dell'Vniuerso sia, & immobile ancora.

6. Sesto. Mentre vn graue casca dalla cima di vna torre, viene per linea retta à perpendicolo alla superficie della Terra, dunque essa Terra stà immobile: perche quando ella hauesse la conuersion diurna, quella Torre venendo portata dalla vertigine della Terra, nel tempo, che il sasso consuma nel suo cadere, scorrerebbe molte centinaia di braccia verso Oriente, e per tanto spatio dourebbe il sasso percuotere in terra lontano dalla radice della torre.

7. Si conferma con vn sasso lasciato cadere dalla cima dell'albero di vna naue, laquale cammini: che anderà à cader tanto lontano dall'albero, per quanto haurà scorso la naue, & se ella stia ferma, cascherà il detto sasso giustamente alla radice dell'albero.

8. Fortificasi tal argomento con l'esperienza di vn proietto tirato in alto per grandissima distanza, qual sarebbe vna palla cacciata da vna artiglieria, drizzata à perpendicolo sopra l'orizonte, la quale nella salita, e nel ritorno consuma tan-

to tempo, che nel nostro paralello, l'artiglieria, e noi insieme sarẽmo per molte miglia portati dalla terra verso leuante, talche la palla cadendo non potrebbe mai tornare appresso al pezzo, ma tanto lontana verso Occidente, quanto la Terra fosse scorsa auanti.

9. Aggiungono di più la terza, e molto efficace esperienza, che è: tirandosi con vna colubrina vna palla di volata verso Leuante, e poi vn'altra con egual carica, & alla medesima eleuatione verso Ponente, il tiro verso Ponente riuscirebbe estremamente maggiore dell'altro verso Leuante; imperoche mentre la palla và verso Occidente, e l'artiglieria portata dalla Terra verso Oriente, la palla verrebbe à percuotere in terra lontano dall'artiglieria tanto spatio, quanto è l'aggregato di due viaggi, vno fatto da se verso Occidente, e l'altro dal pezzo portato dalla Terra verso Leuante. E per l'opposito del viaggio fatto dalla palla tirata verso Leuante, bisognerebbe detrarne quello, che hauesse fatto l'artiglieria seguendola, posto dunque per essempio, che il viaggio della palla fosse cinque miglia, e che la Terra in quel tal paralello nel tempo della volata della palla scorresse tre miglia nel tiro di Ponente, la palla caderebbe in Terra otto miglia lontana dal pezzo, cioè le sue cinque verso Ponente, e le tre del pezzo verso Leuante; ma il tiro d'Oriente non riuscirebbe più lungo di due miglia, che tanto resta detratto dalle cinque del tiro le tre del moto del pezzo verso la medesima parte. Ma l'esperienza mostra i tiri esser eguali, adunque l'artiglieria stà immobile, e per conseguente la Terra ancora. Ma non meno di questi, i tiri altresì verso mezo giorno, ò verso tramontana confermano la stabilità

tà della Terra; imperoche mai nõ si correbbe nel segno che altri haueße tolto di mira, ma sempre sarebbono i tiri costieri verso Ponẽte p lo scorrere, che sarebbe il bersaglio portato dalla Terra verso Leuante, mentre la palla è portata per aria; e non solo i tiri per le linee meridiane, ma ne anco i fatti verso Oriente, ò verso Occidente riuscirebber giusti, ma gli orientali riuscirebbero alti, e gli occidentali bassi, tutta volta che si tirasse di punto in bianco. Perche sendo il viaggio della palla in ambedue i tiri fatto per la tãgẽte, ciè per vna linea paralella all'Orizonte, & essendo che al moto diurno, quando sia della Terra, l'orizonte si và sempre abbassando verso Leuante, & alzandosi da Ponente (che però ci appariscono le stelle orientali alzarsi, e l'Occidentali abbassarsi) adunque il bersaglio orientale si anderebbe abbassando sotto il tiro, onde il tiro riuscirebbe alto, e l'alzamento del bersaglio occidentale renderebbe basso il tiro verso Occidente; talche mai non si potrebbe vẽso niuna parte tirar giusto, e perche l'esperienza è in contrario è forza dire, che la Terra stà immobile.

10. *Di più le nuuole, e gli vcelli non essendo adherenti alla Terra, non si moueriano al moto di essa, se ella si mouesse: e per conseguente non potendo seguir col suo moto, ò col suo volo la velocità della Terra, parrebbe à noi, che tutti velocissimamente si mouesero verso Occidente; e se noi portati dalla Terra passiamo il nostro paralello in vinti quattr'ore, che pur è almeno sedici mila miglia, come potranno gli vcelli tener dietro ad vn tanto corso? doue all'incontro senza veruna sensibil differenza gli vediamo volar tanto verso Leuante, quanto verso Occidente, e verso qual si voglia parte.*

11. *Oltre à ciò, se mentre corriamo à cauallo, sentiamo assai gagliardamente ferirci il volto dall'aria, qual vento doureßimo perpetuamente sentire noi dall'Oriente portati con sì rapido corso incõtro all'aria? pur nulla di tale effetto si sente.*

12 *Finalmente. Il moto circolare ha virtù, e forza di distruggere, e dissipare, e scacciar del suo centro le parti dal corpo, che si moue, qualunque volta ò il moto non sia assai tardo, ò esse parti non siano saldamente attaccate insieme. Che per ciò quando noi faceßimo girare vna di quelle gran ruote velocißimamente, dentro le quali caminando vno, ò due huomini mouono grandißimi pesi, come la massa delle gran pietre del mangano. quando, le parti di essa ruota rapidamente girata non fossero più che saldamente conteste, si dissiperebbero tutte; ne per molto che tenacemente fossero sopra la sua esterior superficie attaccati sassi, ò altre materie graui potrebbono resistere all'impeto, che con gran violenza le scagliarebbe in diuerse parti lontane dalla ruota, & in conseguenza dal suo centro. Quando adunque la Terra si mouesse con tanto e tanto maggior velocità, qual grauità, qual tenacità di calcina, ò di smalti riterrebbe i sassi, le fabriche, le Città intere, che da sì precipitosa vertigine non fussero lanciate verso il Cielo? e gli huomini, e le fiere, che niente sono attaccati alla Terra, come resisterebbono à vn tanto impeto? Doue che all'opposito, e queste & assai minori resistenze di sassetti, di rena, di foglie vediamo quietißimamente riposarsi in terra? & sopra quella ridursi cadendo ancorche con lentißimo moto. Ecco (soggiungete) le ragioni potißime prese (per così dire) dalle cose terrestri, restano quelle dell'altro genere, cioè quelle che hanno*

hanno relatione all'apparenze celesti; Delle quali ragionerete (dite) poiche haurete esaminata la forza di queste. Hor venite all'esamine delle predette. Le cui positioni, acciò più chiaramente siano intese; deue osseruarsi, che il vostro fine (come espressamente dite) è di prouare, che la terra si moua circolarmente, & che il Sole, e la sfera stellata siano del tutto immobili; di modo che essa terra con il suo moto ha da supplire à tutte l'apparēze, e modi, che a questi due orbi si attribuiscono, il moto de gli altri Pianeti non è da voi negato. Or sentiamo le vostre solutioni, con le confutationi, che io apporterò immediate ad vna per vna, conforme al fine propostomi nell'assunto di questa opera; che fù mera esercitation Filosofica.

I. *Rispondete per tāto così al primo: quādo Aristotile disse, che il moto circolare alla Terra sarebbe violento, e perciò non perpetuo; e che anco le parti dourebbono mouersi di questo moto circolare. Questo mouersi circolarmente si può intendere in due modi, vno che ogni particella separata dal suo tutto si mouesse circolarmente intorno al suo proprio centro, descriuendo i suoi piccoli cerchiettini. L'altro è, che mouendosi tutto il globo intorno al suo cerchio in ventiquattro hore, le sue parti ancora girassero intorno al medesimo centro in vintiquattr'ore. Il primo sarebbe vna impertinenza non minore, che se altri dicesse, che di vna circonferenza di cerchio, ogni parte bisogna che sia vn cerchio; ouero perche la Terra è sferica, ogni parte di terra bisogna che sia vna palla, perche così richiede l'assioma,* Eadem est ratio totius & partium. *Ma se egli intēde nell'altro, cioè che le parti ad imitation del tutto si mouerebbero naturalmente intorno al centro di tutto il globo*

bo in vinti quattr'ore, io dico, che lo fanno; & à voi (riuolto al vostro Simplicio) in vece d'Aristotile toccherà à prouar, che nò. Risponde Simplicio, che già Aristotile l'ha prouato, con dire, che il moto delle parti è retto; e che il circolare non gli può naturalmente competere, perche è violento, & il violento non è eterno, e pur l'ordine del Mondo è eterno. A cui fate instanza dicendo, che se quel che è violento non può esser eterno, pe'l conuerso, quel che non può esser eterno, non potrà esser naturale, ma il moto della Terra all'ingiù non può esser altrimenenti eterno, dunque meno può esser naturale, ne gli potrà esser naturale moto alcuno, che non gli sia anco eterno; Ma se noi faremo la Terra mobile di moto circolare, questo potrà esser eterno ad essa, & alle parti, e però naturale. E soggiungendo Simplicio, che il moto retto sarebbe eterno alla Terra, ò alle sue parti leuato via ogni impedimento; instate gagliardamente, dicendo, e prouando con essempi, niun moto poter esser eterno, mentre sia fatto per spatio finito, e terminato. così sarebbe il moto retto della Terra terminato sempre dal centro; e per riflessione non è vn sol moto (dottrina vera in questa parte, e di Aristotile nell'ottauo della Fisica) dunque mai sarebbe il retto eterno. Onde accioche il moto sia eterno, deue esser il spatio interminato, & il mobile incorruttibile, e così nessun moto retto può esser eterno; ne la terra si mouerà mai eternamente di tal moto; Dunque ò bisogna darle il moto circolare, ò forzarsi di mantenerla immobile. Sin quì voi.

Hor sentite Signor Galileo à parte per parte, quanto questa vostra oppositione responsiua vaglia. Mentre dite, che questo

mouersi circolarmente si può intendere in due modi, l'vno che ogni particella separata dal suo tutto si mouesse circolarmente da se &c. E che ciò sia vna impertinenza &c. Vi rispondo, che à punto è vna impertinenza, & impossibilità manifesta, che queste particelle così si mouessero, e pure à ragion di supposito, sarebbe necessario: e voi prendete l'argomento di Aristotile per ostensiuo, essendo ad impossibile. Il vigor del quale è tale. Le parti del corpo totalmente similare, attualmente separate da esso hanno la medesima natura, & il medesimo moto del suo tutto; dunque se le parti della Terra separate da lei si mouono di mouimẽto retto, la terra tutta haurà il mouimento retto, e sì come è impossibile, & inimaginabile, che quelle parti si mouano circolarmente, così è impossibile, che la terra tutta in questa maniera si moua; Talche quanto più voi indurrete, che sia impossibile per qual si voglia via il moto circolare conuenire alle parti separate dalla Terra, tãto accrescerete forza alla ragion di Aristotile, or vedete quanto sete lontano dal scioglierla, che volendo scioglierla la confirmate. Quelche aggiungete, che le parti non possono hauer questo moto circolare, perche non hanno la figura circolare, che à tal moto si ricerca, sarebbe à proposito, se si parlasse di corpi che hanno necessariamente determinata figura, come (secondo noi) sono i celesti, gli animali e le piante. Ma di quelli, i quali tale figura non hanno, la vostra consideratione è fallace, e tale appunto è la Terra, con gli altri elementi, e molt'altre cose naturali ancora. Mi dichiaro. Si dicono corpi similari e senza determinata figura quei, che in tutte le lor parti sono simili in ogni conto di qualsi voglia conditione, & accidenti, che posso-

no

no faluarfi fotto ogni figura, tanto circolare, quanto longa, quadrata, piramidale &c. fenza punto fcemarfi, ne patir in cofa alcuna delle lor douute naturalezze, anco minime. Le parti de quali ritengono la natura commune, & il nome parimẽte del fuo tutto. Così ciafcuna parte della Terra fi chiama Terra, & ha tutte le conditioni douute alla terra, in mole, ò grande ò piccola, in figura tonda, ò quadrata; il medefimo dico dell' aria, &c. Or quefti come non fi prefiggono alcuna figura, ma fotto qualfiuoglia pofsono con integrità pieniffima conferuarfi, così fotto ciafcuna hanno il lor primo effetto della Natura, cioè il moto; e per confeguente, fe il circolare fufse naturale alla terra, come la totale natura di efsa fi contiene in ciafcuna delle fue parti, fenza altra determinata figura, così vi fi includerebbe anco il moto circolare, il che vedendofi falfo, & impoffibile, bifogna concludere, che il moto circolare nõ gli conuenga: ò pure, che ella non fia corpo fimilare, & efsendo quefto falfiffimo, farà vero il fuo difgiunto, cioè che il moto circolare non li conuenga. Solo dunque i corpi, che hanno certa immutabile figura nõ hanno il moto fenza la totalità di quella: ma quei che indeterminati fono, in ogni parte il lor natural moto ritengono, e così lo dourebbe ritener la Terra nelle fue parti. Ma fe alcun mi dicefse, che anco la Terra ha la fua figura determinata sferica, e necefsariamente, come vuole anco Ariftotile; Ipfam autem figuram habere fphæricam neceffarium eft, *(dice egli) nel fecõdo del Cielo, al tefto* 104. *Rifpondo, che ella ha quefta figura di fatto, e di neceffità fuppofitale, non di neceffità di natura; come il medefimo Filofofo foggiungendo dichiara; che in tal figura ella fi riduce per*

ten-

tender al centro per linee più breui, onde tal forma prende per questo effetto, come gli altri corpi similari per altre esterne cagioni. Quanto all'altro modo di mouersi le parti della Terra circolarmente vnite col tutto, sarebbe non solo impossibile, ma necessario, dato, che ella di questo moto si mouesse; ma noi habbiam prouato di nò, dalla vniformità delle parti con i lor corpi similari, a voi tocca à prouar l'opposito. Mentre fate instanza, dicendo; se quel ch'è violento non può esser eterno, pe'l conuerso, quel che non può esser eterno, non potrà esser naturale. Vi rispondo, che la conuersione vostra non vale, già che molte cose sono naturali, e pur non sono eterne, stando anco permanente e stabile il lor fondamento, & al proposito nostro, è naturale il generare, & il crescere a i viuenti, e pur essi restando, questi moti non sono perpetui. E' anco naturale à tutti quei che si mouono di moto retto di giungere al termine loro, e nulladimeno questi moti non sono eterni: & in vniuersale, ogni moto (dal circolare in poi) sia di qualsiuoglia genere può esser naturale, & è terminato ciascuno; dunque non è vero, che ogni naturale sia eterno, ancorche sia eterno il suo mobile. Hauresti meglio detto, che nelle cose eterne, si troua eterna inclinatione all'opre, non essendo nell'ordine della natura cosa alcuna otiosa; ma che quest'opre siano attualmente eterne, ò sempre in fieri attuale, è falsissimo. Così è eternamente mobile la terra, come ogni corpo naturale, ma che per ciò eternamente si moua, non è di alcuna necessità, già che alcune attitudini sono date dalla natura da ridursi all'effetto opportunamente, come a bastanza hò detto innanzi. E per ciò è anco falso quello che inferite, che non gli possa esser na-

V turale

turale moto alcuno, che non sia eterno: Il far mobile la Terra perciò di moto circolare nè ad essa ne alle parti sarà naturale, ne eterno, anzi violento (giache ha il suo moto naturale retto) e perciò non eterno, essendo ben vero, che niun moto violento è eterno; con l'intelligenza sana che parimente hò apportata nel primo libro. E così il suo moto è terminato non per impedimento (come fate rispondere al vostro Simplicio) ma per mera naturalezza. E vi si concede cortesemente, che niun moto terminato, e niun reflesso sia eterno, e per conseguente ne eterno quello della Terra: sì che noi leuandogli il moto circolare, come à lei repugnante, la statuimo immota, ma però mobile nel modo, che alla sua natura conuiene: & io pur nel detto luoco hò dichiarato.

2. *Al secondo argomento dite, che Aristotile istesso vi mette la risposta in bocca, già che nel secondo del Cielo al testo 97. oue dice*, Præterea omnia, quæ feruntur latione circulari subdeficere videntur ac moueri pluribus vna latione, præter primam sphæram, quare & Terram necessarium est siue circa medium, siue in medio posita feratur, duabus moueri lationibus. Si autem hoc acciderit, necessarium est fieri mutationes ac conuersiones fixorum astrorũ. Hoc autem non videtur fieri. Sed semper eadem apud eadem loca ipsius, & oriuntur, & occidunt. *Due positioni vuole Aristotile impugnare, l'vna che la terra si moua in se stessa circa il proprio centro. L'altra che essendo lontana dal centro, andasse intorno ad esso, nel modo che fa vn Pianeta. Et egli erra nell'vna, e nell'altra. Nella prima, perche assume, che ogni corpo il qual si moue circolar-*

colarmente, è neceßario che si moua di due moti eccetto la prima sfera. Dunque quando non fuße necessario attribuirle altro, che vna lation sola, cō saluar l'istesse apparēze delle stelle fiße, tu ò Aristotile non hauresti per impossibile, che di vna tal sola ella si mouesse. E perche di tutti i mobili del Mondo, tu sai, che vn solo si moua di vna lation sola, e tutti gli altri di più di vna, e questo affermi esser la prima sfera stellata: se la Terra potesse esser quella prima sfera, che col mouersi di vna lation sola, facesse apparir le stelle mouersi da Leuante in Ponente, tu non glie la negheresti. Ma chi dice, che la Terra è posta nel mezo, non gli attribuisce altro moto che quello per il quale tutte le stelle appariscono mouersi da Leuante à Ponente, e così ella viene ad esser quella prima sfera, che tu stesso concedi mouersi di vna lation sola. Bisogna dunque ò Aristotile, se tu vuoi concludere qual cosa, che tu dimostri che la Terra posta nel mezo non possa mouersi ne anco di vna sola latione, ouero che ne meno la prima sfera possa hauer vn sol mouimento: altrimenti tu nel tuo medesimo Sillogismo commetti la fallacia, e ve la manifesti, negando & insieme concedendo l'istessa cosa. Vengo alla seconda positione, cioè che la Terra lontano dal mezo si moua come vn Pianeta intorno ad esso; contra la qual positione procede l'argomento, e quanto alla forma è concludente, ma pecca in materia; imperoche conceduto che la terra si moua in total guisa, e che si moua di due lationi, non però ne segue di necessità che quando ciò sia, si habbian da far mutationi ne gli orti, e negli occasi delle stelle fiße, come à suo luogo dichiarerò, però lasciamo per hora la risposta in pendente. Sin quì voi.

Hor vi rispondo, prima negandoui, che egli erri nell'assunto, mentre dice, che ogni corpo, che si moue circolarmente è necessario, che si moua di due moti, eccetto la prima sfera. Et a voi toccherebbe mostrar la cagione dell'errore, hauendo egli altroue assignata la ragione di quanto dice; cioè che per il moto proprio, e per la participation del primo ciò sia necessario; &c. E' anco falsa la vostra consequenza, mentre dite, (dunque quando non fusse necessario attribuirle altro, che vna lation sola, non haurésti per impossibile, che ella si mouesse, &c.) conciosia che esso Aristotile nell'ottauo della Fisica, nel secōdo del Cielo, e nella sua Metafisica ancora, hà prouato il primo mobile esser vn de corpi celesti, in cui risiede il primo Motore, che porta seco innumerabili corpi diuini, che esso intende per le stelle. Onde resta manifesto, che la terra non sia ella il primo mobile, e perciò segue ottimamente, che se circolarmente si mouesse, si mouerebbe di due moti, come occorre de gli altri corpi, che in giro parimente si mouono, il che non essendo vero, seguita, che ella non habbia il mouimento circolare. E che non sia vero, che di due moti si moua lo proua per l'vniformità dell'apparenze nelle stelle fisse. Et a voi toccherà prouare, che queste vniformità diuengano altronde col moto della Terra; che sin'hora non hauete fatto cosa alcuna. Proua dunque Aristotile in diuersi luoghi all'occasioni opportune, che la Terra non può hauer moto alcuno circolare: & hora al proposito del suo discorso due n'escluda insieme, che potrebbono per imaginatione attribuirsele. Or vedete qual fallacia, e qual contradittione egli mostrà. L'impugnatione dell'altra positione l'aspetterò nel luogo, oue la promettete. Fra tanto però

rò non posso passar con silentio vn punto Logicale. Dite che l' Argomento d' Aristotile quanto alla forma è concludente, ma pecca in materia, cioè che conceduto, che la terra si moua, e di due lationi &c non segue di necessità, &c. Chiamate materia sillogistica la consequenza: forma le premesse. Or chi ha vdito mai, che le premesse siano forma, ò pertinenti alla forma del Sillogismo, e la conseguenza materia, ò alla materia spettante?

3. Al terzo argomento dite di hauer risposto; però si veda quel che hauete detto voi, & io: e si vedrà se hauete risposto in effetto, ò nò. Veniamo per tanto al quarto.

4. Era dunque il quarto fondato nella caduta di cosa graue à perpẽdicolo sopra la terra, già che torna nell'istesso punto, il che non potrebbe essere se la terra si mouesse, &c. Prima dite, che si potrebbe negare, che tali graui cadenti descendano à perpendicolo, e che la sperienza istessa del senso, che ciò conosce, sarebbe fallace. Poiche posto che la Terra si mouesse, e portasse seco vna torre, dalla sommità della quale fusse lasciato cader per dritto strisciando il muro di essa torre vn sasso fino a terra, haurebbe all'ora quel sasso cadente due moti, l'vno di cadere all'ingiù, l'altro di rader, e misurar giustamente la torre, ò pur sarebbe vn misto di retto, e laterale, con l'vno de quali misura la torre, & con l'altro la segue. Se questo è così, dunque dal solamente veder la pietra cadente rader la torre, noi non potemo sicuramente affermare, che ella descriua vna linea retta, e perpendicolare; sì che Aristotile volendo con questa ragione della caduta à perpendicolo, prouare che la terra stia ferma fà vn paralogismo, poiche suppone per moto

quel

quel che deue dimostrare, cioè che il sasso cadente caschi à perpendicolo per vna sola linea retta, della qual caduta non possiamo noi hauer notitia, che sia retta e perpendicolare, se prima non ci è noto, che la terra stia ferma. E così suppone quel che deue prouare. Sin quì voi.

Et io rispondo per hora à questo (riserbandomi di rispondere a parte per parte al resto delle vostre risposte, positioni, obiettioni, e digressioni, che circa questo argomento son molte, cō varia, e poco distinta tessitura) che Aristotile suppone quel che è notissimo, cioè che l'aria tenue, e cedente non sia in alcun modo bastante ritener, ne impedir, ne ritardar per vn solo instante vna machina graue, e per conseguente ella casca di moto retto senza alcuna participatione di transuersale. E perciò (come pur questa volta fate rispondere bene al Signor Sagredo, e poi non l'impugnate bene, come vedrete) dal cadere vn sasso radendo la Torre, dalla cui sommità sia fatto cadere à perpendicolo, s'inferisce la stabilità della Terra: non la pluralità de' moti, che voi intendete. E quantunque non sia impossibile, ne repugnāte la mistione di moto retto, e circolare insieme in vn medesimo mobile, nel modo che di fatto può vedersi in più cose; nel caso però supposto per la ragione predetta è impossibile, e sarà carico vostro prouar di nò. Ne sarà simile la mistura dell'aria col fuoco (come anco pur questa volta dice bene il vostro Simplicio) con questa di vna machina cadente. Torniamo per tanto alle vostre positioni. Apportate in nome di Simplicio vostro per Aristotile l'essempio della pietra cadente dalla cima dell'albero della naue, la quale mouendosi essa naue resta per alcun spatio indietro, e così accaderebbe,

rebbe, mouendosi la terra nel discendere parimente di vna pietra, ò di altro corpo graue. Dite esser gran disparità tra'l caso della naue, e quel della terra quando il globo terrestre hauesse il moto diurno; imperoche manifestissima cosa è, che il moto della naue, sì come non è suo naturale, così è accidentario di tutte le cose, che sono in essa; onde non è merauiglia, che quella pietra, che era ritenuta in cima dell'albero lasciata in libertà scenda à basso senza obligo di seguir il moto della naue. Ma la conuersion diurna si dà per moto proprio, e naturale al globo terrestre, & in conseguenza à tutte le sue parti, e come impresso dalla natura, è in loro indelebile, e però quel sasso, che è in cima della torre hà per suo primario instinto l'andar intorno al centro del suo tutto in vintiquattr'ore; e questo natural talento esercita egli eternamente, sia pur posto in qual si voglia stato. Talche sì come per antiquata impressione, stimando che la terra stia immobile intorno al suo centro, credono anco eser iui immobili le sue parti; così è ben douere, che quando natural instinto fusse del globo terrestre l'andar intorno in vintiquattr'ore, sia d'ogni sua parte ancora intrinseca, e naturale inclinatione, non lo star ferma, ma seguire il medesimo corso. E così senza vrtare in veruno inconueniente si potrà concludere, che per non eser naturale, ma straniero il moto conferito alla naue dalla forza di remi, e per essa à tutte le cose, che in lei si trouano; sia ben douere, che quel sasso separato ch'ei sia dalla naue si riduca alla sua naturalezza, e ritorni ad esercitar il puro e semplice suo natural talento. Aggiungesi, che è necessario, che almeno quella parte di aria, che è inferiore alle maggiori altezze de monti venga dall'

asprez-

asprezza della superficie terrestre rapita, e portata in giro; ò pure che come mista di molti vapori, & esalationi terrestri naturalmente seguiti il moto diurno, il che non auuiene dell'aria che è intorno alla naue cacciata da i remi; per lo che l'argomentare dalla naue alla torre non hà forza d'illatione; perche quel sasso, che vien dalla cima dell'albero entra in vn mezo, che non hà il moto della naue; ma quel che si parte dall'altezza della torre si troua in vn mezo, che hà l'istesso moto che tutto il globo terrestre, talche senz'esser impedito dall'aria, anzi più tosto fauorito dal moto di lei, può seguire l'vniuersal corso della Terra.

Se voi Signor Galileo haueste nella memoria quel che poco fa, nella risposta del primo argomento voleste dir contra Aristotile dell'impertinenza del moto circolare delle parti terrestri, hora haureste rossore non poco di cascar così inauedutamente ne i lacci e nelle reti, che haueuate tese altrui. Quanto hauete stimato assurdo, impertinente, & irragioneuole, che ogni parte separata dal suo tutto si mouesse circolarmente intorno ad esso? & ora dando il moto circolare alla terra, concedete anco l'istesso alle parti sue separate in qualsiuoglia stato, che elle si trouino? adducete pur contra voi medesimo l'instanze, e le ragioni, che credeui indur contra Aristotile, che per esser qui à proposito, e già apportate di sopra à bastanza, io non voglio inutilmente ripeterle. La similitudine, che apportate delle parti, che stiano ferme con la terra secondo l'antiquata stimatione di coloro, che credono essa terra star ferma, corre all'opposito, & è anzi espressa dissimilitudine; conciosia che dicono, che quelle parti stiano ferme mentre son con-

giunte con la terra, che parimente stà ferma: ma se fussero separate, non impedite si mouerebbono ad essa. E così hanno diuersi effetti separate, e congiunte. E se la terra si mouesse in giro (come voi dite) ben potreste inferire, che insieme con essa si mouessero le sue parti, ma separate da lei: che in niun modo di questo moto potrebbono mouersi; conciosia che quali cerchi elleno discriuerebbono? ò forse vna parte di cerchio è cerchio? doureste anco rammentarui, che in tanti luoghi nel vostro primo dialogo hauete detto, che si mouono di moto retto gli elementi, specialmente la terra per andar al suo luogo, e che poi quiui si mouono circolarmente; come hor dite, che la parti in qual si voglia stato si mouino in giro? Che siano portate dall'aria, è falso, e non concorda con la vostra positione. Falso dico: già che se ella le portasse, col mouersi parimente in giro dell'istesso moto, e dell'istessa velocità della terra, quelle parti terree non descenderebbono mai; il che se sia ridicolo, lascio considerarlo à voi. E se discendono, (come pur si vede in effetto) non sono portate regolarmente, ma nel loro discenso l'aria, e la terra si auanzano nel moto, come si vede nell'acqua rapidissima, in cui vn sasso buttato, non è portato in tutto da quella, ma cala al fondo, e così si vedrebbono le uariationi di siti, che voi negate. E' contra la vostra positione, già che volete, che si mouino per loro naturalezza. In oltre, se l'aria agirata porta, tanto fà, che vn graue si ponga in aria, quanto in terra per star saldo. E potrebbono fabricarsi castelli, e Città in aere. L'imaginatione che per esser l'aria più vicina alla terra, vaporosa, e grossa (che è vero) si raggiri dalla asprezza di essa terra e de monti, e perciò segui il moto diurno della terra,

X *onde*

onde conferisca à portar vniformemente questi proietti, è parimente arbitraria, e senza fondamento, diuenta perciò ella forse sì grossa, che sia impenetrabile? che vi nuotin le pietre come nel lago Asfaltide? potria dunque senza periglio alcuno precipitarsi dall'eccelso di rupe altissima chi gli piace, che non percuoterà in terra, ne riceuerà offesa veruna. Oltre che, se quest'aria confinante con la terra, per le predette conditioni grosse sia bastante à sostētar i graui: l'altra sublime, che è purgata e sottile, non haurà questa facoltà; e così l'esperienze di proietti, dell'artiglierie, e d'altri non hauranno verità conforme. Anzi che secondo la diuersità delle stagioni, e de luoghi si vedrebbono variar questi siti, e queste sperienze: già che in tempi piouosi, e turbidi i vapori vicini alla terra sono più grossi, e graui, che ne gli estiui, e sereni. Ne i luoghi alti e montuosi l'aria v'è sottilissima, e purgata: bisognerà pertanto con più aggiustato compasso misurar più cose, variar esperienze, & essempi. Ouero (che sarebbe più giusto) accomodar l'ingegno al vero. La disparità, che fate tra la naue, e l'aria di altro luogo, poco rilieua, perche sarebbe variatione accidentale di più, e di meno. Oltre che si potrebbe il moto della naue drizzar col corso della terra, & all'ora il proietto da questo, e dal suo natural corso aiutato anticiparebbe quel della naue stessa, non che restasse indietro. Il che se così sia, lascio che ogn'vno lo giudichi. Col rispondere à Simplicio, che gli par impossibile, che l'aria possa imprimere ad vn sasso grādissimo il moto col quale ella si moue, confirmate la strauagante positione vostra, che si moua il sasso per l'aria da sua posta, con l'istessa velocità dell'aria, talche l'aria non hà da confe-

rir-

rirgli vn nouo moto, ma ſolo mantenergli, o per dir meglio non impedirgli il già concepito. Et io vi torno à domandare, perche dunque quel ſaßo non và ſempre con l'iſteſſo moto, e velocità intorno alla terra, ſtando l'iſteſſe cagioni, naturalezze, & aiuti ſenza diſcendere, ne vnirſi con eßa? e per qual cagione vn ſaſſo portato dall'acque correnti, & aiutato più potentemente dal lor moto naturale, quanto elleno più denſe lo poſſono più facilmente ſoſtentare, e ſuppoſto, che corrano verſo Occidente, ouero per donde ſi fà il moto diurno della Terra, perche egli (dico) con linee trauerſali diſcēde al fondo? e per l'aria nō vi deſcenderà per più dritte, e più breui? Tornate all'eſſempio della caduta d'vn graue dall'albero della naue, affermando, che ſtando eſſa naue ferma, ò mouendoſi, ſarà la medeſima caduta ſempre al piè dell'albero; e che così dicano quei, che ne hā fatto eſperiēza, dunque l'iſteſſo accaderà mouēdoſi la terra, cioè, che caderanno i graui nell'iſteſſo ſegno; per le ragioni predette. Quaſi (vi riſpondo) che la diſparità, che pria apportaſte tra queſto moto della naue, con l'aria che la circonda, e quel della terra, ora ſia riſoluta in nulla; ma non importa, vi ſi ammetta, come vi piace; ſeguite pure. Dite dunque ripigliando il voſtro diſcorſo, che ſopra vna ſuperficie piana, pulitiſſima come vn ſpecchio, di materia dura, come l'acciaio, paralella del tutto all'orizonte, ſenza alcuna ſorte d'impedimento, vna palla perfettamente sferica ſpinta non haurebbe occaſione di fermarſi mai, ne di variar velocità (già nel piano accliue, ò decliue ſarebbe tutto l'oppoſito, cioè ritardatione, ò acceleratione) e per conſeguente potria far perpetuo il ſuo moto. Delle quali ſuperficie ſe ne trouano molte, come quella

dell'acqua in bonaccia, e quella dell'aria non turbata. Or dunque (doppo longo dialogare) inferite, se la palla che casca dall'albero della naue s'incontra in vna tal superficie dell'aria, che occasione haurà ella di ritardar il suo moto? perche in giro non si volterà sempre regolatamente, nel modo che fa la terra, di cui il sasso partecipa la natura, & il mouimento? Risponde Simplicio, ciò auuenir per due impedimenti, l'vno per la resistenza dell'aria: l'altro, per il moto retto, che fa la pietra all'ingiù, che à questo circolare s'oppone. Replicate voi, che il primo impedimento è poco, & insensibile. Et in questo io non voglio dir altro, che poco importa. Il secondo voi non l'hauete per impedimento, già che si è visto di sopra, che il moto retto e circolare non sono incompossibili; onde anco cadendo la palla, sempre è (secondo voi) in giro egualmente portata coll'aria, o dall'aria, & hauete l'vniformità de i proietti, col moto della terra. Ma vediamo quanto habbino di efficacia questi vostri discorsi. Prima voi ponete per fondamento del mobile, che si ha da mouere vna superficie di materia dura, come l'acciaio, e poi passate nell'applicatione ad vna molle, rara, e cedente, come è l'aria, all'aria istessa; e volete che nella medesima maniera sia quì la vostra palla di artiglieria sostentata, come sopra quella superficie durissima d'acciaio. Di più, forse non sarebbe ne anco vero (se ben questo poco importa per hora) che quel mobile si mouesse in eterno, essendo egli, il motore, e l'impeto impressogli di virtù finita e defettibile, ne essendo quel moto naturale, già che se bene fuße naturale alla terra tutta la circolatione, la parte sua separata, di qualsi voglia figura si fuße, non haurebbe questo potere, come voi mede-

simo

ſimo intendeſti di dire contra Ariſtotile. Ma paſſiamo più oltre. Che il moto retto non ſia incompoſſibile col circolare, è in buon ſenſo vero; ma che non ſia grandemente ritardatiuo di eſſo, e ſpecialmente, ſe l'vno ſia intorno al centro, e l'altro diretto all'iſteſso, è falſiſſimo, implicante di contradittione, e repugnante alle ſenſate eſperienze. Pratichiamlo. Sia vna gran ruota, anzi pur l'orbe della Luna, e poniamo per eſsempio, che ſi aggiri intorno alla terra, come intorno al ſuo centro, ſenza approſſimarſi mai ne più, ne meno adeſſo, e con l'iſteſsa velocità raggiri il fuoco, e l'aria ſino alla terra. Pongaſi nella Luna medeſima, vn gran ſaſso, che debba venir in terra & vnirſi con lei. Laſciſi cadere à piombo. io vi domando: ſi approſſimerà niente alla terra, ò nò? ſe non ſi approſſimerà, dunque mai arriuerà in terra, ma ſarà ſempre nel ſegno, oue fù poſto. Se ſi auuicinerà col ſuo moto cadẽte, mentre egli viene a baſſo, la Luna in giro haurà ſcorſo più oltre, ſenza dubio immaginabile, & ecco, che il moto circolare non è del tutto compoſſibile col retto: altrimenti l'iſteſſo cadente ſarebbe egualmente veloce, e non egualmente veloce nell'iſteſso tempo, e circa l'iſteſso ſegno, che è impoſſibile, e contradicente. Or ſe cadendo giù, quel che ſi volta in giro s'auanza, non hauranno l'iſteſſe velocità circolari, ancorche ammetteſſimo il diſcenſo per linee trauerſali con voi, e per conſeguente non ſi ſaluerebbono l'equalità di moti cadenti, ſe la terra non ſteſse ferma. E ben vero, che può il moto retto participar del circolare, e diuerebbe all'or miſto, ò tortuoſo, come ſi vede di vna nuuola, che da ſe ſteſsa và all'insù direttamente, e da i venti è in altra banda raggirata. All'ora il moto retto & il circolare ſono più cõpoſſibili,

possibili, quando non concernano l'istesso segno, ò centro, come vna palla cadente, può cadendo ruotar in se stessa, & ecco il moto circolare intorno al suo proprio centro, & il retto al centro della terra, senza impedimento, ò ritardamento. Ma non è al vostro proposito. già che voi volete quel moto del sasso circolare intorno alla terra, acciò adegui il suo moto, & in oltre l'altro col quale s'auuicini al centro, non considerando che l'auuicinarsi; & il star egualmente distanti in vn tẽpo da vn segno: ò l'esser portato intorno, e direttamente in vn modo medesimo contradice come hò anco accennato. Essendo dunque assolutamente impossibile, anzi inimaginabile, che possa vna gran machina di pietre esser per vn istante sostentata dall'aria cedentissima, e quasi di niuna resistenza, non potrà ne anco eßer portata in giro cõ velocità eguale al moto della Terra. E se direte, che la sostenta, e che la porta; sopra questa vostra sostentatione, e portata, io con consequenza buona fabricai castelli, e Città in aria; stabili quanto sono i vostri fondamenti, sopra i quali son fondati sì ammirandi edificij: Che vn sasso cadente dall'albero della naue corrente venga direttamente al piede dell'albero, io non lo credo; e quando lo vedessi, mi ingegnerei trouargli altra cagione, che la riuolution della terra; e questa sarebbe la immensa velocità di quel sasso, non conosciuta distintamente in sì breue spatio dalla tarda facultà sensitiua; con qualche aiuto del striscio, che sarebbe la pietra circa l'albero, &c. Per venir poi ad vn vostro disegno di impugnar la dottrina di Aristotile, tirate il vostro **Simplicio, ad imporui vn supposito, che non faceste mai, cioè che quel sasso, che casca da alto à basso, riceua il moto da vir-**

tù

tù impressa dal proiciente. La qual virtù, (dice l'istesso Simplicio) è tanto essosa nella Peripatetica Filosofia, quanto il passaggio di alcun accidente d'vno, in vn altro soggetto. Ma ben è vero, che secondo l'istessa Peripatetica Filosofia, il proietto vien portato dal mezo. E però se quel sasso lasciato dalla cima dell'albero douesse seguire il moto della naue, bisognarebbe attribuire tal effetto all'aria, e non à virtù impressagli; ma voi supponete, che l'aria non seguiti il moto della naue, ma sia tranquilla. Oltre, che colui, che lo lascia cadere, non lo ha da scagliare, ne dargli impeto col braccio, ma deue semplicemente aprir la mano, e lasciarlo; e così ne per virtù impressa dal proijciente, ne per beneficio dell'aria potrà il sasso seguire il moto della naue, e però resterà in dietro. Sin quì Simplicio.

Or quì (dico io) consideriamo alcune cose. Prima. Voi non hauete mai supposto, che il sasso cadente sia scagliato, ma che semplicemente cada, onde non gli hauete mai attribuita virtù impressa dal proijciente: sì che vi prendete vn supposito falso, e fuora d'ogni proposito. Seconda, che fate imponere ad Aristotile, che il mezo porti le cose proiette, anzi per impugnar questa positione (che hauete stimato facile da fare) son state fatte da voi tante stirature; e con molte ragioni rendete quasi esausta la vostra faretra di quadrella, e di dardi. Et io intorno à questo vi rispondo, che non è dottrina altrimenti d'Aristotile, che i proietti siano portati dal mezo, ma sì bene da virtù impressagli dal proijciente, come hò chiaramente mostrato con sua dottrina nell'ottauo della Fisica, e più ampiamente sono apparecchiato di mostrare, in qual maniera concorra

corra il mezo, e per ſentenza di chi, eſſo ſia ſtimato il principale, e come tal' ora ſia anco d'impedimento, e come ciò ſi faccia ſenza paſsaggio dell'accidēte da ſoggetto in ſoggetto, (già che non paſsa, ma ſi produce) Ne mi mancherebbe l'animo (non crediate che io fugga l'incontro) di ſciogliere le voſtre ragioni, parte de quali ho addotte ancor io nel precitato luogo, come potrà veder ciaſcuno. Ma eſsendo alla dottrina d'Ariſtotile, & alla mia opinione conformi, ſtiano in buon hora intatte. La terza coſa da conſiderarſi è la voſtra inauertenza. Il non ſaperui valer dell'occaſione opportuna per auantaggiarui, e ferir facilmente il voſtro auerſario, con le ſue proprie arme. Voi per più fondata ragione fra l'altre, adducete, che i proietti cadenti ſeguino il corſo diurno della terra in giro, sì per eſſer di natura terrea, onde anco ſeparati ritengono il medeſimo moto, sì perche ſono aiutati dall'aria, che circolarmente ſi moue, ecco fra gli altri voſtri luoghi quì le voſtre parole, che hora le hò auanti gli occhi nel voſtro libro. Ma quando l'aria ſi moueſse cō pari velocità, niuna imaginabil diuerſità ſi trouerebbe; eſeguendo ſoggiungete. Alla pietra cadente dalla torre il mouimento in giro non è auuentizio, & accidentario, ma naturale & eterno, e doue l'aria ſegue naturalmente il moto della torre, e la torre quel del globo terreſtre. Hora voi ſapete per voſtre inculcationi ad Ariſtotile, che le parti del corpo circolare non ſono cerchi, e non poſsono mouerſi in giro da ſe ſole, ò ciò vi ſarebbe malageuoliſſimo da prouare, sì che ageuole vi ſarebbe ſtata la ſtrada, col tralaſciar queſto punto, e prēder quelche faceua per voi. Quanto facile, e ſicuro dunque era per ſaluar, che quei cadenti ſi mouano in giro al pari della terra,

ra, il dire con Aristotile, che siano portati dal mezo, &c. (à questo proposito) dall'aria: che non era grā fatto prouar per molti capi, non impossibili, che ella circolarmente si moua. Hor non haureste quì fatto vn colpo notabile, e da maestro contra Aristotile, assalendolo, e ferendolo con la sua propria dottrina? in qual vigore sarebbe restato il suo famoso argomento di proietti cadenti à perpendicolo, per prouar la quiete della terra, se con le sue positioni gli haueste potuto improuerare, che siano al pari di essa portati in giro dal mezo? onde quantunque ella si moua, potrebbono nondimeno cascare à perpendicolo. Oh come haureste conchiuso, più tosto, che ributtar quest'armi, che vi erano tanto fauoreuoli. La quarta cosa è, che supponete, il vento esser nient'altro che l'aria mossa: opinione di molti Antichi Filosofi, mà non già di Peripatetici, però voi, che contra questi parlate, doueate apportarne qualche ragione, aspettando indubitatamente, che vi sarebbe negata, e riceuer le negationi in Filosofia, senza difesa, è quasi oltraggio. Ne mancano essi a se stessi, di prouar che il vento non sia aria commossa, ma da quella totalmente diuerso. Et anco ciò doueui auuertire, e confutare; ogni punto, che gioua a i vostri auuersarij, fà pregiuditio notabile à voi. Gli accidenti merauigliosi, che dite seguir da i proietti, cioè che il moto della pietra cadente dall'albero della naue, che camina, facendo vna linea trasuersale si faccia in tempo vguale con quel che si fà dalla medesima pietra cadente dall'albero che stia quieto, e così i tiri di colubrina verso l'orizonte di mille braccia, o quattro mila, &c. posta sopra vna torre alta cento braccia siano in tempo vguale con la caduta di vna palla dalla torre al suo fon-

do, come che siano contra l'esperienza, & in falsi suppositi del vostro doppio moto retto, e circolare fondati, e di nissun rilieuo alle nostre controuersie, non voglio più che tanto considerargli; tanto più che si soluono dalle determinationi precedenti, hò voluto però accennargli, e per non romper il filo, e per tirargli in conseguenza al giuditio di discreti lettori. Fa instanza Simplicio, con dire, che se fusse vero, quel che hauete detto di tali vgualità di moti, sarebbe anco vero, che vna palla cascata di mano da vn caualier che corresse velocemente sul cauallo, seguirebbe ella quel corso. A cui rispondete, che in effetto lo segue, pur che non habbia impedimento dalla scabrosità della terra: nel modo che lanciata dalla mano lo seguirebbe, già che niente importa, che quel moto sia alla pietra conferito immediatamente dalla mano del proiciente, ouero dal moto del cauallo, il quale è conferito al caualiero, al suo braccio, alla palla che porta seco, & à quanto è congiunto con esso lui. E quì noto due cose, l'vna è il vostro passaggio dall'vna sorte di spatio all'altro, che non fa punto à proposito vostro. Ne gli accidenti marauigliosi (che pur sono imaginarij) dell'equalità de moti sudetti, voi poneuate il retto col circolare nella caduta per aria così compossibili, che non si impedissero, e perciò la distanza del spatio non rendesse sensibili le lor diuerse velocità; & hora date il seguito del moto alla palla caduta già in terra, che per conseguente niuna participatione ha di moto retto. L'altra, che vna palla lasciata solo cadere dalla mano aperta di vn caualier corrente, senza spingerla punto riceua il moto da seguirlo, poiche sia giunta in terra, è tanto lontano dal vero, e dalla sensata esperienza, quanto è l'eßere dal

niente. Ne voglio più improuerarui questi vostri moti circolari & in aria & in terra secondo che par vi caggiano in acconcio, senza osseruar repugnanze ò contradittioni ne i vostri detti. I vostri problemi di varie velocità di moti, cagionate ò dalla difformità di spatij, ò dal modo d'imprimergli da i proicienti, ò dalla diuersità de gli stromenti, da voi per digressione apportati, non già soluti, non essendo punto ne importanti, ò repugnãti alle positioni Aristoteliche, gli tralascio. Dite, che la linea descritta dal graue cadente dalla sommità della torre fino alla sua base, riuscirebbe in giro con circonferenza minore di quella, che descriuerebbe la sommità di detta torre, & lo designate in vna vostra figura, e sarebbe vero, quando tre ipotesi fussero vere; l'vna che la terra si mouesse circolarmente, l'altra che l'aria la seguisse con pari velocità, e la terza che essa aria fuße bastante à proportione di sostentar corpi graui, tanto che si aggirassero. Le quali essendo in controuersie principalissime, à queste douete attendere, e poi tirar le conseguenze, altrimente fate petitioni di principio notabili. Sono anco ingegnose le tre meditationcelle, che vi aggiungete, le quali da gli suppositi non concessiui restano per conseguenza mancanti. E date anco (per occasion di discorrere tutte tre l'ipotesi vere) non mi par che riescano tutte giuste vgualmente à capello, come voi intendete tirarle. La prima. Che il mobile cadente da detta torre non si mouerebbe altro che di vn moto semplice circolare, come quando posaua sopra la torre. E questa patisce manco istanza dell'altre, già per i suppositi (come si vede nella vostra figura) esso si mouerebbe in giro, nondimeno al moto, che haueua stando posato sopra la tor-

re si aggiunge quel della grauità propria, il proprio cerchio minore, & il commune dell'aria, onde partecipa di questo, e di quello; talche se bene non si pregiudicasse alla circolarità, non sarebbe ne così semplice, ne così circolare a punto, come quando posaua sopra la torre. Oltre che (come ancor voi poco di sotto instate) il moto retto anderebbe del tutto à monte, che già in molti luoghi l'hauete ammesso. Ma questo non sia per istanza: conciosia che il vostro Signor Saluiati, la scioglie, con dire, che ciò sarebbe vero, quando si fuße concluso, il globo terrestre mouersi circolarmente, cosa, che voi non pretendete, che sia fatta; ma che si esamina le ragioni di Filosofi, delle quali, questa presa da i cadenti à perpendicolo patisce le difficultà, che hauete sentite. La seconda meditatione è, che quel mobile non si moue punto più ò meno, che se fuße restato continuamente sù la torre, eßendo che gli archi, che haurebbe passati stando sopra la torre sono precisamente eguali a gli archi della circonferenza minore, e propria, che ei passa sotto di essa. E questa io non la giudico vera, perche (ciò, che sia dell'egualità de gli archi, che forse son più tosto proportionati che eguali) il moto proprio del cadente con cui si và auuicinando al centro, sarebbe inutile, e nullo. La terza meditatione, ò marauiglia è, che il moto vero e reale della pietra non vien altrimenti accelerato, ma è sempre equabile, & vniforme, poiche tutti gli archi equali notati nella circonferenza C. D. (cioè nella descritta dalla sommità della torre) & i loro corrispondenti segnati nella circonferenza C I. (che è la descritta dal mobile cadente) vengono paßati in tempi eguali. Questa hà da prouarsi, massime che risponda il tempo equale senza accelaratione di

moto,

moto, tanto più, quanto ripugna alle vostre positioni de i moti, i quali dite che venendo della quiete hanno proportioni e velocità diuerse, con augmento, tal che a car. 217. hauete queste parole. L'acceleration del moto retto de i graui si fa secõdo i numeri impari ab vnitate; cioè, che segnati quali e quãti si vogliono tempi eguali, se nel primo tempo partendosi il mobile dalla quiete, haurà passato vn tal spatio, come per essempio vna canna, nel secondo tempo passerà trè canne, nel terzo cinque, nel quarto sette &c. & è l'istesso che dire, che i spatij passati dal mobile partẽdosi dalla quiete hanno tra loro proportion duplicata di quella che siano i tempi, ne i quali tali spatij son misurati. Sin quì voi. Agli altri argomenti, che sono fondati sopra i tiri di artiglierie, e sopra il volar degli vcelli, rispondete con gli fondamenti predetti; cioè che mouendosi la terra, e l'aria insieme con essa la qual cõferisce il suo moto, e porta quei mobili con la medesima velocità, che ha ella in se stessa, e di più che gli mobili seguendo per lor naturalezza il moto della terra circolare, niuna variatione farebbono in comparatione di tali moti aerei, e terrestri: ma sì bene in rispetto di mobili particolari. Et è l'essempio chiaro, se in vn grande nauilio ben chiuso, onde non potesse esalar l'aria, ne entrarui altra di nouo, si facessero diuersi moti, sì che due huomini verbi gratia si corressero all'opposito, ò l'vn corresse, l'altro stesse fermo, e diuerse mosche, ò tafani volassero per il nauilio, non si conoscerebbe quì altra differenza, che la diuersa approssimatione, ouero elongatione fra loro: ma nel moto della naue, e dell'aria commune à tutti, e da tutti vgualmente participato, non vi sarebbe alcuna differenza, à punto

come

come se la naue stesse ferma; così il moto della terra, e dell'aria communicato indifferentemente à tutte le cose, non pone distintione, ne conoscenze diuerse. E che l'aria possa col suo moto portar questi proietti, si vede in altre esperienze, specialmente mentre agitata moue, e spinge impetuosamente vascelli smisurati in mare, sbarbica gli antichissimi e grãdissimi arbori, scuote, & abbatte torri, & edificij validissimi &c. Ma quanto vagliano queste risposte, si può conoscere (rispondo io) da quel che è stato detto di sopra; conciosia che sempre supponete, e che la terra si moua, e che l'aria insieme con essa, e che questa porti i proietti col suo moto naturale & in oltre anco, che essi separati dalla terra interno à quella si aggirino Le quali cose essendo tutte falsissime, e dichiarate per tali; & alcune anco ripugnanti fra loro, come che i proietti siano po tati dall'aria, & anco si mouano del medesimo moto circolare naturalmente, essendo la vettione moto violento alla cosa portata e pur dite l'vno, e l'altro; ouero (per cõcederui quanto più posso) hauendo bisogno estremo di esser prouate, ò fatte almen verisimili, e voi ponendole per riceuute e per note, commettete consequenze erronee, e petitioni di principij manifeste, e non è altro, che discorrer conditionalmente, che niente rileua; niuna cosa assertiuamente determina; come chi dicesse: se l'huomo hauesse l'ali, volarebbe, sarebbe vn vccello, sarebbe irragioneuole, &c. le quali illationi ruinano dalla falsità dell'antecedente. Ne l'essempio della naue è al proposito: perche se bene quel moto di esso conferito à tutte le cose che vi son dentro, non apporta fra loro diuersità, ne di essere, ne di conoscenza; e l'aria rinchiusa è portata col mede-

simo

ſimo moto; ad ogni modo vn graue proietto in quell'aria non sarà da lei ſoſtentato, ne portato, ma caſcherà nel fondo della naue, e non ſeguirà il moto dell'aria rinchiuſa, come è manifeſto. Così ancor che l'aria intorno alla terra ſi moueſſe, ò fuſſe dal ſuo mouimento portata, come quella che è rinchiuſa nella naue: non perciò porterebbe ſeco, ne ſoſtenterebbe i graui; ne eſſi hanno, ne poſſono hauere quel moto circolare intorno alla terra mentre ſono da lei ſeparati, sì come ſi è viſto di ſopra. Che poi l'aria (ò ſiaſi il vento) ſpinga i nauilij ſpezzi, e ſpianti gli alberi, e le torri, non è ſimile per imaginatione Spinge i nauilij ma non gli ſoſtenta, ſono eſſi ſoſtentati dall'acqua, di cui ſono naturalmente più leui; tal che all'eſſer ſoſtentati, è facil coſa in vn elemento fluido aggiunger il moto: il quale non è cosi veloce, come è quel de i venti che gli lo conferiſcono. Onde non lo agitano ne anco del pari; dir ſpingono, dunque portano nō è vero, come lo ſpingere non è portare, così gli impeti fatti alle torri, & agli alberi non ſono portamenti, e per conſequente argumentar da queſti moti violenti, irregolati, ad vn che ſarebbe regolato, equale, eterno nell'aria, nella terra, e ne i mobili, ogn'vn vede quanto conchiuda. L'altro argomento; che ſe la terra ſi moueſſe, anderebbono in ruina gli edificij, e le Città, con quello, che le parti agitate ſi ſcaglierebbono con violenza quantunque tenacemente conteſte, io non l'hò hauuto mai per argumento di alcun valore, ma di niun momento, e falſo, sì per la regolarità, vniformità, e naturalezza, che ſarebbe nel moto circolare terreſtre piaceuole, come per le conſequenze violenti, e repugnanti, che ne ſeguirebbono; le quali voi apportate diſtintamente con vaghe dimoſtrationi; & io ſono

con

con voi; non è però di Aristotile, come credo sappiate benissimo. Nelle vostre demostrationi geometriche, che intorno a questa parte per digressione adducete, non voglio tralasciar di ricercar di vn punto, che sempre hò stimato difficile, & inintelligibile, per non dir falso. E questo è circa quel vostro communissimo detto Sphera tangit planum in puncto. *Imperciòche, se questo fusse vero, seguirebbe, che la linea potria esser composta di punti, e la sfera parimente: anzi la sfera non sarebbe sfera, ne sferica, ma del tutto indiuisibile. Conciosia che, posta la sfera sopra vn piano perfettissimo, tirata à striscio segnarebbe vna linea, e pur sempre tocca in vn punto, ecco, che le parti della linea, sarebbono punti, e di essi verrebbe ad esser composta; la qual cosa & in Filosofia, & in Matematica è stimata falsissima, già che vogliono, ogni quantità continua costare di parti sempre diuisibili. Anco la sfera saria pur di punti, e di niuna quantità: perche voltando in giro la sfera sopra l'istesso piano, senza variar sito ò distanza, sempre toccherebbe in vn punto, e così i punti contigui, anzi continui ai punti la constituirebbono, ouero bisognerebbe venir à dar altro contatto, che di punti: e così non toccherebbe in vn punto. Et essendo il punto indiuisibile, non può conferir esser diuisibile, ne quanto, ne circolare, perciò seguirebbe finalmente, che la sfera saria indiuisibile, non quanta, non sfera, non sferica. Ne la vostra dimostratione può leuar questi euidentissimi assurdi, anzi sarebbe meno inconueniente (secondo il mio giuditio) dire, che vna linea retta tirata tra due punti non sia sola la breuissima, e questo concluderete con la vostra dimostratione, in questo senso, che ella sia breuissima sì,*

che

che non vve ne sia alcuna altra più breue, ma altre vgualmente breui, non sia alcuno inconueniente, come mostrate: & in questa maniera non supponerete vna falsità manifesta, per saluar vna propositione, che ha diuerse interpretationi; già i superlatiui nell'espositione negatiua admettono gli eguali; e così sarebbe al proposito. Io sò però benissimo, che la ragione, per la quale sia stimata vera la predetta propositione, Sphæra tangit planum in puncto, *E', perche il circolare s'adeguerebbe al piano, onde non saria circolare (& hà buona apparenza) ma chi dicesse (rimettendomi per sempre, a miglior intelligenza) che nella breuità del piano, oue accade il contatto con la sfera, si troui in quantità reale, respettiua indifferenza all'esser piano, e circolare, haurebbe forse detto meglio che in altra maniera; nè si sarebbe forzato à dire, che nel punto fusse curuatura, come bisognerebbe dire, se toccasse in punto, poiche, per leuarsi dal piano, douerebbe il punto subito far parte di arco. Ne io intendo vsar la distintione di sfere astratte, e materiali, come fà il vostro Simplicio. Anzi essendo le Matematiche scienze reali, hanno da verificarsi realmente, e da esser applicate alle cose esistenti, come dite ancor voi: onde possino trouarsi e piani perfetti, e figure sferiche perfettissime. Haurei per minor assurdo, che le superficie piane tra loro si toccassero in vn punto, che la sfera il piano. Di queste, e simili difficultà haurei ben caro hauer le euidenze infallibili, che vantano i Matematici.*

Resta, che diciamo alcuna cosa particolare, circa la risposta, che fate al decimo argomento, delle nuuole, e de gli vcelli. Dite per tanto, che perciò queste variationi in essi non si

conofcono, perche oltre il moto loro proprio, fono portati con egual velocità dall'aria, nel modo, che fon portate tutte le cofe vgualmente, che fono entro vna naue, facciano pur effe dentro qual moto particolare, e proprio le piace. Segno di quefto dite effer il tiro de gli imberciatori; conciofia che coftoro, mentre prendono di mira con l'archibugio gli vcelli volanti, non prendono il punto, ò la mira diftante da gli vcelli, per aggiuftarfi al volo di effi, ma che tirano à quefti, come fe tiraffero à quei che ftanno fermi, feguitandoli con l'archibugio, e mantenendogli fempre la mira adoffo; il che auuiene, che nel moto commune participano vniformemente à capello tanto gli vcelli quanto gli imberciatori; il che non potrebbe eßere fe non haueffero il moto eguale nell'aria con quello della terra, onde il moto della palla, dell'vcello, e dell'vcellatore quanto al giro vniuerfale è indifferente, & vno folo. E di quì (dite) dipende la propria rifpofta all'altro argomento, del tirar coll'artiglieria al berzaglio pofto verfo mezo giorno, ò verfo Settentrione; doue s'inftaua, che quando la terra fi moueffe riufcirebboro tutti coftieri verfo Occidente &c. Hor quì io vi faccio le medefime inftanze, che hò fatte di fopra, e confeguenti a quelle ve ne aggiungo dell'altre. Vi dico dunque, che fecondo quefta pofitione voftra, è affolutamente necefsario, che e gli vcelli predetti, e le nuuole, e le palle d'artiglieria, (oltra il lor moto proprio col quale volano, fono portate da i venti, ò dalla lor leuita; ò fono tirate dalle bombarde:) habbino il moto commune & equabiliffimo à quel della terra, sì che al pari di efsa nell'ifteffo giro fiano raggirati: e ciò non può efser dalla terra medefima per efserne lontani; dunque dall'aria, che ha

il

il modo istesso della terra, e così appunto dite voi in più luoghi, con varie frasi. Or vdite. Prima vi torno ad addurui l'impossibile, che à questo proposito vi hò addutto altre volte; cioè che l'aria possi portar quei pesanti mobili, ne per natura, ne per violenza, ne per sua celerità, ò vertigine. Poi vi aggiungo l'esperienza in contrario certissima, quella (dico) che voi apportate in fauor vostro de gli imberciatori; già che essi dicono, che per coglier di mira l'vcello volante, è necessario, che col dritto dell'archibugio s'auantaggino, sì che se vogliono ferir verso il fin dell'ale, si tengono alla testa, se alla testa, alquanto auanti, altrimenti la palla tirata resta indietro, del che diligentemente hò domandato à molti, e tutti concordemente ciò dicono; Oltre al spatio ò giro che fanno le palline, che pur importa: talche non è vero che noi siamo di vgual moto portati con essi. Di più, non rammentandoui di quanto hauete detto, à carte 233 dite queste parole. Oltre che come hò detto, non è l'aria quella, che porta seco i mobili, i quali sendo separati dalla terra, seguono il suo moto. *E quì (oltre l'indurui in contradittione manifestissima) vi argomento in questa foggia. Se i mobili separati dalla terra non son portati dall'aria, ma naturalmente seguono il suo moto; seguirebbe (oltre l'altre cose, che hò detto contra di voi, e con verità, e con le repugnanze delle vostre positioni) che vn'istesso mobile nell'istesso tempo si mouerebbe di due moti per l'istessa linea direttamente opposti, come sarebbe auanti, & indietro, per linea retta senza fermarsi, e senza esser portati: già che potrà il proietto esser tirato direttamente contra al moto della terra, cioè verso occidente, da-*

to che ella si moua verso Oriente. Or secondo quella proiettione il mobile di moto violento và verso Occidente, e per seguir il natural della terra non portato dall'aria corre verso Oriente: e così è manifesto quanto dico. Che se pur poteste mantenere, che fusse sostentato, e portato dall'aria, questa contradittione non accaderebbe; già è sicuro, che vno portato in naue, dentro di essa dalla prora alla poppa può correr quanto gli piace, correndo la naue dalla poppa alla prora, & haurà nell'istesso tempo due moti opposti per l'istessa linea, l'vno auanti dalla naue, l'altro indietro da se stesso; e non è alcuno inconueniente, essendogli quel della naue accidentale, e commune. Ma che quell'istessa persona, ò sia sasso, ò legno vada insieme per diretta linea in vn tempo inanzi, & indietro, nõ è ne anco imaginabile, perche sarebbe vn'istessa cosa auuicinarsi, & allontanarsi, essere, e non essere in vn medesimo termine, con altre contradittioni indubitate; così accaderebbe de i vostri mobili proietti non portati dall'aria, e seguaci del moto terrestre circolare. E se siano portati, voi hauete visto quante difficultà, e ripugnanze al vero, & à voi stesso ne seguono.

Rispondete all'vndecimo, nel qual si dice, che se la terra si mouesse, sentiressimo ferirsi dall'aria, come ci occorre andando correndo à cauallo, che ciò non sia vero, perche anco l'aria è portata coll'istesso moto. Et in effetto, quando ciò fusse; l'argomento sarebbe sciolto; & accaderebbe giusto, come all'acqua che queta sia portata entro vna barca, ò altrimenti; perche i pesci che iui nuotassino, non haurebbono quel moto dell'acqua in nissuna maniera per opposito, ò repugnante; ma quanto se ella fusse stabile da ogni mouimento. Con-

tutto

tutto ciò, voi non hauete apportata solutione, se non supposi-tale, e con supposito falso, onde è più tosto nugacità. Suppone-te che la terra si moua: e non l'hauete mai ne dimostrato, ne prouato, ne reso verisimile, e sopra questo fabricate le solutio-ni. Supponete parimente, che l'aria habbia l'istesso moui-mento; e pure non apportate ragione, congruenza ò apparen-za da confirmarlo. Et in oltre concessoui che la terra si moua in giro, e che circolarmente si moua anco l'aria; qual ragion vuole, che si moui dell'istesso mouimẽto totale della terra? Non è ella corpo naturale, agile, diuersissimo in mille modi dalla terra? perche non haurà il proprio moto distinto, e diuerso da quello di essa? e se lo ha, è necessario, che agitata si faccia ga-gliardamente sentire in faccia à quei che vi corrono all'opposi-to, come vn fiume rapidissimo ad vna naue, che và contro la sua corrente. Se direte, che l'aria sia priua di moto assignate-ne la ragione. Dite anco qual sia la virtù della terra nel rapir così giustamente col suo moto quest'aria. diceste già di sopra, che la scabrosità di essa terra, con l'inegualita de monti posso-no rapire l'aria bassa, humida, pesante; dunque nell'altissime sommità de monti non ci sarà questo ratto, e per conseguente mouendosi colà solo la terra, si sentirebbe questo vehemente soffio dell'aria, con tutto, che da venti e da altri esterni acci-denti fusse tranquilla. La consequenza è manifesta; ma quan-to sia falso, che così si senta, dimandatene pur à chi volete: à voi medesimo; che non credo, non vi sia occorso più volte ne i viaggi trouarui nell'altezze de monti, con l'aria quieta, & immota. Mi direte con qualche apparenza, che nel modo con cui dicono i Peripatetici ragirarsi il fuoco nella sua sfera dalla

veloci-

velocità del Cielo, così l'aria da quella della Terra, & io vi rispondo in due modi: l'uno che il fuoco non ritiene la medesima velocità che l'orbe agitato, come si mostra per tante impressioni ignite, che nella sua sfera si veggono, e così l'aria non haurebbe moto equabile con quel della terra, il che sarebbe contra tutte le vostre positioni à questo proposito, & in niente si dissoluerebbono le vostre risposte à gli argomenti fatti per la stabilità della terra, con gli essempi di proietti, di tiri, di vcelli, nuuole, &c. L'altra risposta è, che voi ponendo i corpi naturali mobili di moto circolare, è cõueneuole, che anco questo conuenga all'aria, ò che non sarebbe corpo naturale, ma vano, & otioso; e se gli conuiene essendo essa aria diuersa dalla terra, haurà tal moto da lei diuerso non impedito, giache mouendosi in giro à diuersi segni, non già l'vn contra l'altro ad vn solo, non hauranno impedimento, sì che l'vn toglia l'altro, quantunque vi potesse esser qualche ritardatione, e per questa causa l'aria hauria indubitatamente il suo moto diuerso da quel della Terra, e così chi incontro lei corresse sentirebbe la sua agitatione gagliarda. Perche priuate anco di moto l'acqua? che peccato hanno fatto questi due elemẽti contra di uoi, che li disnaturalizate con dar varij moti alla terra sola? e se l'acqua ha il suo proprio moto diuerso da quel dell'aria e della terra, quãte altre difficultà alle predette si aggiungeranno cõtra le vostre positioni? Ne io voglio stendermi ad indurle sì per non vscir dal metodo, che hò proposto di esser breue, come perche coll'accennarne, lasciarò campo à studiosi di speculare più oltre.

Secondo varie occasioni ponete diuersi detti di Aristotile, e gli

egli impugnate; primo de quali è, che le velocità di graui descendenti hanno tra di loro la medesima proportione delle loro grauità, cioè che il più graue discende più velocemente, ò in minor tempo, e secondo che è maggiore, il tempo della caduta è più breue. Contra la qual positione argomentate in questa maniera à car. 218.

Se questo fuße vero, seguirebbe, che lasciate nell'istesso momento cader due palle della medesima materia, vna di cento libre, l'altra di vna dall'altezza di cento braccia, la grande arriui in terra, prima, che la minore sia scesa vn sol braccio. Al che non può accomodarsi l'imaginatione, cioè che la grande sia giunta in terra quando la picciola sia ancora à men d'vn braccio vicina alla sommità della Torre. Alla quale obiettione io rispondo, che la positione d'Aristotile è buona, e voi doureste soluer la sua ragione, e poi argumentargli contra. Ditemi per vita vostra: se l'effetto reale inseparabile della grauità è tender all'ingiù: perche, oue più grauità si troua; iui non ha da accelerarsi più il moto del corpo cadente, e così sempre à portione, eccetto se occorresse estraneo impedimento? Sopra quali ragioni più certe sono fondate tutte le verità delle misure infallibili de pesi, che sopra di questa irrefragabile? Ne la vostra instanza è di momento alcuno: ma è manchevole per il difetto del senso, conciosia che il tempo nel quale si paßa il spatio da i due graui predetti, è sì breue, che non può dalla vista esser con sì fatte proportioni diuiso, anzi per eßer ella debile, nella velocità di moti velocissimi tall'hora per spatio grande, e notabile non scorge diuersità alcuna di tempo, come si vede chiaramente nel tiro di vn archibugio, ò bombarda che ha con

ste vostre dottrine lo prattica di vista, e la dottrina di Aristotile vi corroborai.

Dite (à car.230.) di hauer così per naturale il moto in sù di graui per l'impeto concepito, come il moto in giù dependente dalla grauità: anzi che de due moti l'vno chiamato naturale, l'altro violento sia vn solo principio naturale, e per conseguente quel che vien detto violento, non sia tale in effetto. E ne apportate essempi diuersi, come del graue percosso in terra, che dall'istessa virtù che giù lo spinse, per riflessione lo ribalza in sù. Parimente se la terra fosse perforata per vn pozzo, che passasse per il centro di essa, vna palla di artiglieria lasciata cader in giù, da principio intrinseco naturale si condurrebbe al centro: & colà giunta continuerebbe di mouersi, e farebbe andare all'insù, cioè verso il Cielo dall'altra banda, e questo è detto moto violento: dunque prouiene da principio naturale &c. In oltre, vna palla di legno descendendo impetuosa dall'aria nell'acqua, continuando la sua stesa per longo tratto si sommerge, e pur è contra la natura del legno, la quale è di nuotar sopra l'acque. Et in vna parola (aggiungo io) tutti i proietti, che cominciano col moto naturale, e per quel che diciamo violento si riflettono, hanno da vn intrinseco principio solo l'vno e l'altro moto, dunque sono ambi naturali. Onde sarà anco falsissimo quel che dice Aristotile, che sia violento quello, il cui principio è esterno, essendo questi tali moti detti da noi violenti da interno principio.

Or io con breuità vi rispondo, che propriamente solo quel moto deue dirsi naturale, che immediate da principio naturale senza concorso di alcuno estraneo agente, ò impedimẽto pro-

uiene, & è ordinato dalla natura del mobile à conſeguir il fine, ouero il termine naturalmente douutogli; che ſe poi troua impedimento, per quello (che è & al mobile, & al moto medeſimo eſtrinſeco) degenera, e s'imbaſtardiſce, anzi muta natura, e diuenta violento, talche non hà il principio medeſimo, che haueua, e così non è l'iſteſso principio del moto naturale, e del violento, come voi ſtimate. Il violento all'oppoſito ne immediate dall'interno principio prouiene, ne al termine naturale è ordinato, ma ſempre eſtraneo, ſempre repugnante all'acquiſto di eſſo termine. Meglio però ſarò inteſo, ſe diſcenderò à i particolari de' voſtri eſſempi.

A quel dunque del graue cadente rifleſſo, come vna palla da giuocare, che percoſſa in terra ribalza, vi dico, che quel moto all'insù non procede dall'iſteſſo principio da cui procedette quello all'ingiù, poiche quello fu cauſato dalla grauità naturale del proietto, aiutata forſe dall'impeto del proiciente (che poco però importa) ma quello all'insù del ribalzo, viene dall'eſtrinſeco riuerberante, che è la terra, ò altro tale. E quella virtù che naturalmente operaua nel diſcenſo impedita, e conturbata ceſſa dall'opra naturale, & in ſuo luogo ſuccede dalla predetta cagione la violenza con gli ſuoi proprij effetti, e perche nel rifleſſo trameza la quiete, diuentano due moti diuerſi, e da diuerſe cagioni. Et in queſta maniera non è l'iſteſſo principio di due contrarij moti; ſe bene gran forza prende il violento dal naturale, che ſuppone per baſe, e per fondamento: come il calor eſtraneo di febre, ſopra il natiuo ſi fonda, e ſi auanza, anzi dalla corruttione ò alteratione di eſſo riceue l'eſſere. Chi diceſſe anco, che vn principio naturale è cauſa di

naturale effetto per se stesso: ma accidentalmente, ò per intoppo, è anco causa del suo contrario, non haurebbe detto cose diuerse molto dalle predette: ma haurebbe metodicamente parlato con la dottrina di Aristotile istesso, nell'ottauo della Fisica al testo ottauo, oue ha queste parole formali. Alia enim mouent singulariter, alia autem secundum contrarios motus, vt ignis quidem calefacit, frigefacit autem nō, scientia autem videtur contrariorum esse vna. Videtur igitur illic esse aliquid eiusmodi; frigidum enim calefacit *(e quì notate)* versum quodammodo, & abscedens. *E nel secondo della Fisica testo 30.* Amplius autem eadē est causa contrariorum. *Il che hò voluto apportarui, acciò si veda, che questa vostra consideratione è stata dal medesimo Aristotile fatta, non per impugnarui con l'arme sue, che sarebbe nugacità, e petitione.*

All'essempio della terra forata; io negherei liberamente, e senza scrupulo alcuno, che giunta la palla al centro seguisse il suo moto dalla parte dell'altro emisfero verso il Cielo: e voi ne con ragioni, ne con esperienze potreste prouarlo. Quel che mi induce à negaruelo, non è ostinatione ne fuga, ma vna naturalezza di questa sorte. Che non saprei imaginarmi chi la spingesse, e per qual cagione fuggisse da quel suo luogo, à cui aspiraua di giungere; quiui non sono impedimenti, non contrarij, non ribattenti: il moto ha il suo termine naturale. Ne gli essempi di pendoli, che voi apportate sono simili: perche in questi (come potete osseruare) sono sempre violenze, & impedimēti, che non trouarete nell'altro caso: ne mai per quāta osseruatione potrà fare ciascun curioso intelligente, si tro-

uerà diuersità ne gli effetti della natura senza qualche diuersità nelle cagioni; ò pure sarebbono effetti senza causa. e questa diuersità in tal caso non apparisce, dunque ne nouo, ne diuerso moto ardirei di imaginarmi. All'essempio della palla, che si sommerge cadendo in acqua; dico che, Ella con la sua grauità operatrice cerca di auuicinarsi quanto più può al centro, e coll'impeto concepito nel discendere fende l'acqua senza interrompere il suo moto, laquale essendo di natura più graue del legno, và sempre resistendo, e si auanza di modo, che nel discendere vince, e la palla con la sua leuità finalmente sourastà. Onde non hauendo il legno predetto per suo luogo vltimato l'acqua, ne essendo semplicemente leue, ma rispettiuè con grauità congiunta, e con mistura varia de gli elementi, non è alcun inconueniente, che in vna pugna, & oppositione di altri corpi sortisca diuersità di moti, tanto più che i moti & altri accidenti simili sono facilissimamente producibili, e variabili, e molto più secondo voi che gli annouerate tra i respettiui.

Tornate pur di nouo (a cart. 244) ardentemente ad inculcare l'esperienze del senso, oue si fonda la dottrina Aristotelica, e Tolemaica, con dire, che commettono equiuoci, e paralogismi, come credete hauer mostrato di sopra, e la vostra con quella di Aristarco Samio già, e poi di Nicolò Copernico habbia sensate infallibili esperienze. E dall'altro canto dite, che il senso non conosce i moti circolari dell'aria, e della terra, sopra i quali è fabricata tutta la vostra machina, con essempi di quei che sono rinchiusi in vna barca; e da i suppositi insensibili, incerti non dimostrati, non venite ne anco à niuna cognitione sensitiua, ma dalla supposita, arguite, che quel che si vede, e

crede

crede esser moto retto di cadenti, sia tir colare non conosciuto. e così ne i progressi delle vostre speculationi, non procedete da principij noti, ne dagli ignoti & imaginarij concludete alcuna cosa euidente. Or vedete che vaghe dottrine, che cognitioni sensitiue son queste vostre? su qual sodi fondamenti fondate la fabrica del vostro Filosofare sensibile? or con quanta ragione potete improuerare a i seguaci di Aristotile, (come fate nel primo Dialogo) che se esso Aristotile hauesse hauuto le cognitioni sensitiue, che hauete, e che mostrerete voi delle cose naturali, haurebbe mutata opinione, ceduto alle sue determinationi, & accostatosi alle vostre. Ma di gratia, si faccia fine di questo: nondimeno l'iterationi vostre sì spesse, m'inuitano à risentirmene.

In molte altre cose vi diffondete nel vostro secondo Dialogo, massime nel recitar, & impugnare prolissamente vn Libretto di Conclusioni, nella quale lettura non scorgendo io cosa alcuna di noua repugnanza alle positioni di Aristotile (che solo mi hò aßunto in questi breui esercitij di difendere) giudico bene di tralasciarle.

Calcoli per le stelle noue, situatione de gli orbi celesti, cagione del flusso e reflusso del Mare.

ESERCITATIONE OTTAVA.

TRe importantissime controuersie intendete discutere, Signor Galileo nel terzo, e nel quarto vostro Dialogo. Le quali se bene voi diffusamente trattate, io nondimeno senza pregiudicare alle vostre ragioni fondamentali, attrahendone

ne fidelmente il punto, circa il quale s'aggira la trama delle dissentioni, con breuità le ridurrò à capo, & à leale, legitima intelligenza. La prima dunque è delle stelle, che già (come si è detto ancora) sono state viste per alcun tempo notabile nel Ciel stellato. La seconda è della situatione, ò struttura de gli orbi celesti, & elementari. La terza del flusso, e reflusso del Mare, con altre difficultà meno importanti inserte con varie occasioni in varij luoghi; che parimente in conseguenza dell' ordine non saranno da me pretermesse, per quanto perteneranno alla controuersia tra voi, e gli Aristotelici. La prima per tanto delle stelle s'aggira intorno à questa difficultà, se elleno habbino hauuto il suo sito reale nella region celeste, e (come dicono vniuersalmente) nel Ciel stellato; ò pure fra gli elementi. Circa la quale ogni vostro sforzo, e la totale vostra intentione è di prouare, che siano state nel Cielo; il che volete che sia certissimo per via di calcoli esattissimi, di dodeci Astronomi; i quali calcoli puntualmente registrate nel vostro terzo Dialogo; e dite, che malamente, anzi con modi & osseruationi più tosto ridicole, che dimostratiue, siano stati impugnati da vn tal Peripatetito, il cui fine era mostrare, cotali stelle eßer state sublunari. Volete dunque risolutamente che le predette stelle siano state nel Cielo, e che ciò con vniuersal assenso de più periti Astronomi sia da buoni intelligenti di questa professione riceuuto per vero indubitato; e voi specialmente con persiero costante, & immutabile assicurato dalle vostre osseruationi, da i calcoli pretesi da voi infallibili, lo affirmate, e difendete per euidentissimo. Dalla qual positione ne inducete per conseguenza due altre. L'vna che quelle stelle fussero

stro di natura celeste. L'altra, che i Cieli siano generabili, e corruttibili. Or discorriamo prima del sito, e poi ordinatamente discenderemo alle conseguenze. Intorno à questa difficultà, io non intendo con calcoli, & osseruationi ripugnanti alle vostre & à quelle di coloro che la intendono con voi, prouare, ò dimostrar l'opposito di quello che voi & essi hanno creduto prouare e dimostrare; cioè, che quelle stelle non siano state nella region celeste, ma solo fra gli elementi, e questo faccio per due cagioni. L'vna, perche non pretendo concorrer con voi nelle professioni Matematiche, onde con altre opposite dimostrationi nell'istesso genere voglia espugnar le vostre; il che però non saria bastante per la mia causa, se fusse assolutamente questo concorso necessario; anzi haurei inappellabilmente persa la lite, e non haurei assunta l'impresa, ò ne desisterei. Ma perche giudico, & è vero in effetto, che gli principij Filosofici, sono per se stessi sufficientissimi alla difesa di ogni oppugnatione di quanto da loro dipende: come tutti i principij dell'altre scienze, sono in quelle totalmente basteuoli, se pur non fussero di subalternate, il che non occorre al proposito. L'altra perche non credo, pregiudichi in niun modo alle dottrine Aristoteliche l'apparenza di queste noue stelle, anco se nella region celeste, e nel firmamento istesso siano realmente state esistenti. Talche questo primo punto cortesemente per ipotesi vel concedo. Se ben potrei anco ragioneuolmente inculcarui, che nella diuersità fallace, e variabile di tanti calcoli, che voi medesimo mostrate nelle particolari, e puntuali descrittioni di essi, siano parimente fallaci i vostri, e degli altri, che seguono il vostro parere, non meno che quei, di coloro che per l'istessa

via

via hanno assignata alle sudette stelle sede, è situatione sotto la Luna. O almeno argomenterei in vniuersale, e bene. Che quell'oggetto, circa il quale diligentemente impiegandosi gli intelletti di molti intēdenti e versati non è vniformemente da loro conosciuto, non sia dimostratiuamente (ondunque diuenga il difetto) cognoscibile; di modo che se alcuno in tali cognitioni deficiēti, e forse appena probabili, si arroga sopra gli altri esser il vero, & vnico dimostratore, meriti di esser stimato più tosto cōpagno d'Icaro, che di Alcide. Io però nō hò pur minimo pensiero di detrarre alle vostre fatiche, di scemare vn punto di quanto giustamente vi si conuiene; discorro solamente; e vi concedo quanto circa di questo volete. Siano state dunque assertiuamente, e senza controuersia nella region celeste le stelle noue; che perciò voi pretendete da questo? che fussero (dite) di natura celeste, & è la prima consequenza. Circa la quale, io non sento ne repugnanza ne disconcio alcuno alle nostre dottrine in concederuela, anzi supposto, che quelle stelle fussero realmente in Cielo, io tengo per certissimo, che fussero di natura celeste, e di quella istessa conditione, che sono l'altre, come le cose, che sono in terra, ritengono del terrestre, & ogni corpo naturalmente locato hà in qualche modo conuenienza col suo proprio luogo. Oltre che essendo state del tutto simili all'altre, se l'altre sono celesti, anco queste dourāno esser tali; la qual simiglianza (per quanto dicono) è stata conosciuta dal lume, dal moto, dalla figura, dal sito, &c. Il qual modo di filosofare à posteriori è vero, vnico, e concludente; e senza di cui non distingueressimo il cauallo dal Leone, il bue dal ceruo: &c. Non siamo per tanto circa le sudette opinioni

discordi. L'importanza stà nella conseguenza seconda. Circa la quale se ben hò parlato ancora più auanti, non sarà però inutile supplire à quanto resta, con questa dunque credete atterrar, e distruggere vna delle più nobili parti della Peripatetica Filosofia. Se le predette stelle (inferite) sono state situate nel Cielo, e sono parimente state di natura celeste, & apparuero per vn tempo, e poi disparuero, dũque si erano generate nouamente nell'apparire, e nel disparir si corruppero, onde la loro natura è generabile, e corruttibile, anzi di fatto generata pria, e poi corrotta. sarà anco generabile e corruttibile il Cielo; già che il tutto partecipa la natura, e conditione delle sue parti, massime dell'integrali, e specialmente circa questi affetti di generabilità e corruttibilità. Anzi, se le stelle parti del Cielo più nobili, più dense, più tenaci, e per conseguente di maggior resistenza così facilmẽte si generano, e si corrompono, con più ageuolezza l'altre parti più ignobili, più rare, men tenaci, e di minor resistenza sarãno soggette à questa variabilità; & insomma sarà tutta la celeste machina corruttibile, non trouandosi il tutto fuor delle sue parti, ne potendosi assignar parte, che non sia per le ragioni allegate corruttibile. Al che io rispondo, che queste conseguenze non sono di alcuna neceßaria illatione; E chi direbbe mai giuditiosamente, la tal cosa si è da noi nouamente vista, dunque si è nouamente generata? si è tolta di vista, dunque si è corrotta? è forse indistintamente l'istesso il comparire col generarsi, il disparire col dissoluersi? mancano forse i modi di occultarsi senza disfacimento, e di scuoprirsi à noi senza nouella nascita? Non date voi queste medesime apparitioni e nascondimenti alle stelle Medicee sen-

za che ſi generino, e ſi corrompano, mà ſolamente col volgerſi nell'epiciclo intorno à Gioue, è col restare ora luminoſe dal Solè, ora dalla aßenza di eſſo tenebroſe, & inuiſibili? e per qual cagione non ci potremo imaginare altri epicicli nella sfera ſtellata, che con moto proprio, e più tardo in anni, ò ſecoli raggirino le ſtelle, che già comparuero, e poi le aſcondino, e che per la tardità del moto poco ne reſti oßeruato, e conſeruato nelle memorie de gli huomini? qual diuerſità di cagioni concede à vostro arbitrio le naſconderole alle ſtelle, che voi volete; e l'altre più grandi, e più belle, poſte nel più cōſpicuo Cielo di tutti, nō ſiano degne di giuochi sì dilettèuoli, ma comparſe appena vna volta quaſi eſuli con pena capitale hauendo rotti i confini, ne ſiano perciò dannate à morte? Direte forſe, che il moto delle stelle Medicee, per eſſer celere e di tempo ſolamente di hore, non può ammettere queste repentine generationi di corpi così vasti, e nel medeſimo ſito: Non ſapete (ripiglio io) che, Il più & il meno non variano in quanto tali la natura de loro ſoggetti, e ſingolarmente mentre questo più, e queſto meno concernano ſolo la duratione? Non è forſe così fiore vn fiore, che duri ſolamente per vn giorno, come ſarà vn'altro della medeſima ſpecie, che duri per diece, e per cento? talche il vederſi più ſpeßo, e più ſpeſſo aſconderſi le Medicee che l'altre, non arguiſce ne anco in ſogno, che quelle ſi corrompano, e queste ſolo ſi appreſentino, e ſi occultino. L'argomento reale è queſto. Si veggono le stelle Medicee in tanto tempo, e per tanto non ſi veggono, mercè del moto proprio dell'Epiciclo, da cui ſono raggirate, dunque le ſtelle che appàruero nel firmamento, e per longo tempo, ne à memoria di huomini ſi ſon viste altre volte,

volte, e poi sono sparite, hanno epiciclo di altro moto, e tale qual può ragioneuolmente bastare à mostrarle nel modo predetto, & in questa maniera argomentarete per similitudine fra le cose simili; e non fra simili dal dissimile, che racchiude termini impertinenti, e ripugnanti anco ad imaginaria conseguenza. In oltre è cosa probabile, che quelle che apparuero fussero assai maggiori delle Medicee, e per conseguente più difficili al generarsi, & al corrompersi, sì che per proportione queste in più breue tempo, e giusto quando si veggono, e si occultano, potriano sortir nouo essere, e tornarlo à perderlo, come dite di quelle. La qual cosa però non volete voi; e molto meno i Peripatetici, anzi (come hò pur detto) che solo dal vario lume ciò accaggia, come io stimo per certo, e perche non così in quell'altre? di gratia venitene alle cagioni particolari, se non volete che siano i vostri dogmi fregiati col titolo più tosto di vana loquacità; che di ponderata Filosofia. Doureste con fondamenti esplicare in qual maniera si generorno, e si corruppero quelle stelle celesti. E cosa indubitata da esperienze sensate, che niuna cosa si genera senza precedente dispositione, ne senza di questa si corrompe; quelle stelle dũque di mole sì smisurata fu neceßario, che prima hauessero le sue conuenienti dispositioni, & in tal modo fusse vna massa, che à poco à poco crescesse, & indi riceueße similmente l'eßere in questa maniera: onde doueano uedersi nella lor produttione da picciole diuenir grandi, e nella corruttione l'opposito. Gia vna machina immensa hauendo le sue naturali resistenze non nasce, e non perisce intieramẽte in vn'istãte; rimirate pur in tutte le cose naturali, e massime ne fenomeni sublunari dureuoli, à quali

dourebbono assimigliarsi le stelle vostre corruttibili, e le loro generationi, e corruttioni, alle generationi, e corruttioni di questi. Or chi ha visto questo progresso nelle stelle sudette? e perche non dichiarate voi il modo della lor produttione, e corruttione? troppo vi arrogate credendo col dir solo, si sono generate, e corrotte, perche si son viste, e disparse, vi si habbia à credere, senza che ne apportiate vna minima imaginaria ragione, e tanto dite à punto, come chi dicesse, che alcuno nasce, mentre và fuora di casa, e nell'entrar dentro muore. E qual inconueniente dall'altra parte fora: di poner gli epicicli col moto sudetto? forse repugnerebbe à quell'orbe, che è tardissimo, almeno (come dicono) di vn moto di settemila anni; che disconcio sarebbe, se à varij fini della natura incogniti, & impenetrabili dall'humano intelletto qualch'vna delle sue parti partecipi à portione tal tardità di moto? mostratemi vi priego caro Signor Galileo (che non hò in verità, non hò per Dio altro fine che d'imparare) mostratemi i grandi assurdi, di questa positione (che abbozzo, che accenno solamente, e ne lascio il compimento à chi più sà) e perche tanti giri nelle Stelle Medicee? perche tanti cerchi à guisa di scorzi di cipolla intorno al Sole, come pur dite voi? e per saluar la vita à corpi sì nobili, e sì degni, non si troua nelle ricchezze della sfera stellata, vn cerchietto, oue le misere possano ricuperarsi senza periglio? poueretti, quanto vi compatisco. Ma aggiungo di più, che le cose noue sogliono esser più salde, e più vigorose, che le vecchie, e pur di quell'altre già numerate da gli Antichi non si è vista tal corruttione giamai, lo confessate voi stesso, anzi burlate chi dicesse, che vna stella intiera si possa corrompere,

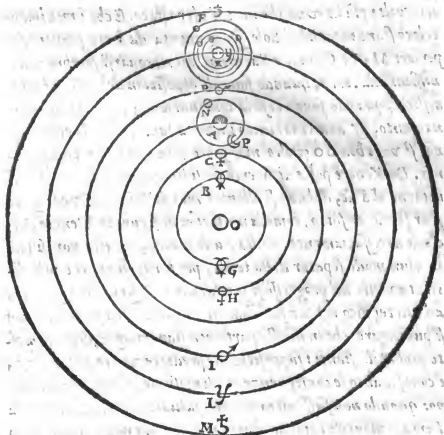
pere, come nõ si corrompe mai tutto il globo total della Terra; ricordateuene vn poco Signor Galileo: e considerate le vostre ordinarie contradittioni ad ogni passo, ne crediate habbiano da esser interpretate come i responsi de gli oracoli. Ma sò ben io, donde può diuenir questa diuersità fra le antiche, e le moderne stelle; dal difetto della Natura, e dell'artefice; quella non haurà più materia sì salda per queste stelle noue, simile à quella delle vecchie, è esausto il suo erario, il tempo gli l'ha tarmata; e l'artefice sarà fatto vecchio, inhabile, impotente, non saprà formar, (come già faceua) le sue strutture ingegnose; che peccato. Queste son le più belle cose che poteste mai dire: e forse non le dite per non far vulgari sì alti misteri, onde stimate meglio tacere; ò volete publicar voi le conclusioni, che altri ve le difenda. Vedete ormai con occhio lucido, e con la mente tranquilla, aliena dall'amor disordinato di gloria, se sia, ò nò corruttibile il Cielo, ò (per dir meglio) quanto habbiate in ciò mostrato ingegno, e sapere. Io però non intendo, ne che voi, ne che Aristotile, ne che altr'huomo del mondo penetri questi arcani; ma à gli animi docili, e moderati basta ridur al più congruo, al non implicante, al verisimile. Al vero esatto adeguato in niun modo; è pensiero verace e modesto d'Aristotile, E' verità reale; e tanto sarebbe à dire, che vno si desse à credere come sia fatto il Cielo, perche da lontano lo vede, e lo contempla, come che vn temerario nato in vna grotta, che non hauesse mai visto humane habitationi, vedẽdo dalla cima d'vn monte frà dẽse caligini vna grã Città, pretendesse sapere ciò che vi si contenga dentro, anco nelle case, nelle sale, e nelle camere de gli habitanti. E se il nostro-

stro corpo tanto vicino à noi stessi, che è parte di noi, con tante Anotomie di huomini sì grandi nell'arte, non è ancor in parte pienamente conosciuto, e ne resta in controuersia l'essenza istessa di lui, conosceremo il celeste? oh con quanta sapienza hãno simboleggiato i più sauij, che alcuni misurando il Cielo, e credendo entrare ne penetrali del Paradiso, non veggono la fossa, che in terra hanno pericolosa auanti gli occhi. Non voglio trascurar vn punto, che quasi con digressione voi toccate contra Aristotile; cioè, che non sia stato prouato da alcuno fin'ora, che il Mondo sia finito, conciosia che hauendolo creduto di prouar Aristotile per via del moto circolare, il quale non può esser di altro che di corpo finito, se gli negherete (dite) l'assunto, cioè, che l'Vniuerso sia mobile, tutte le sue dimostrationi cascano. Al che io vi dico; che Aristotile nel terzo della sua Fisica, non per via solamente di moto, ma anco per altre ragioni euidentissime hà mostrato esser impossibile, che alcun corpo, ò altra quantità permanente possa trouarsi attualmente infinita, onde vi si comprende anco il Cielo. L'ha prouato ancora puntualmente nel sesto pur della Fisica, e specialmente in varie maniere nel suo primo del Cielo. Et in vero Signor Galileo (siami pur concesso per gentilezza la libertà del dire, che corrisponda la lingua al cuore) io vi stimo per huomo prudente, che non operiate à caso, che drizzate le operationi al fine, al sortimento de vostri disegni; che non senza mistero habbiate scritto il vostro libro in lingua nostrana; ma con disegno di farui capo popolare nelle dottrine; con speranza che hauendo da esser letto dalla maggior parte de gli huomini, che non hanno lingua Latina, dall'applauso di essi che nõ hanno pesca-

to ne gli profondi reconditi del Liceo, vi sia ammesso per vero ciò che vi piace. Pensiero eleuato in vero, e forse non fallace nella prattica; il numero di balordi, corriui, e pertinaci è senza numero, da gli impeti inconsiderati di quali si danno tal hora gli honori, & i principati, non à chi più merita, ma à chi più à loro gradisce; che se intendeui parlare con gli intendenti, con i versati nelle dottrine, le quali pretendete impugnare, & espugnare, poteuate credere, che dicendo voi, Aristotile non ha detto, non ha prouato, vi sarebbe improuerato per falso. Il dir parimente, che si potrebbe negare l'assunto di quel proposito, è vero (rispondo io) con la voce, il fatto stà di parlar filosoficamente, assignar il perche, poner dottrine opposite, e roborarle con le ragioni. Ma veniamo all'altra controuersia. alla situatione de gli orbi celesti.

In questa vostra noua struttura del Mondo procedete in questa maniera: ponete nel centro dell'Vniuerso il Sole immobile, designato col suo carattere, e con la lettera O, intorno a lui Mercurio col proprio carattere, e con due lettere B, G, in varij siti; sopra di esso Venere col carattere, e con C, H, sopra di lei è vn altro orbe senza caratteri, e con là lettera P, la qual lettera seruirebbe anco all'orbe della Luna, secondo l'ordine de gli altri, à quali tutti ne assignate due. Sopra di questo ponete l'orbe di Marte, col carattere suo con le lettere D, I, e fra l'orbe di Marte, e quel di Venere è situato come vn epiciclo l'orbe della Luna col proprio carattere, e con le lettere P, N, In mezo al quale è in distanza là terra, col spatio inteso per gli altri elementi, che la circondano. La sua lettera è vn A, Il centro del qual orbe è secato dalla circonferenza conuessa dell'orbe

senza caratteri, sì che viene questo orbe della Luna, e de gli elementi insieme ad esser mezo nell'orbe di Marte, e mezo in questo altro, che secondo i Peripatetici sarebbe l'orbe del Sole, & voi lo chiamate orbe magno. Sopra di Marte il qual circonda l'orbe magno, è situato l'orbe di Gioue col suo carattere, e con le lettere E, L, la circonferenza conuessa del quale seca vn epiciclo nel centro; il qual epiciclo ha cinque cerchietti, ò piccioli orbi concentrici, & in quattro di essi vn punto per ciascuno, che designano i quattro pianeti Medicei. quel di mezo non ha punto ò stella, talche detto epiciclo ha vna sua metà nell'orbe di Gioue, l'altra in quel di Saturno, e vicino à lui è il carattere sudetto di Gioue. In vltimo è l'orbe di Saturno col suo carattere, e con lettere F. M. Ecco la figura ritratta puntualmente.

(∴)

Circa la qual situatione consideraremo le cose, che più importano, e che più sono di cõtrouersia, & prima, che il Sole sia nel centro dell'Vniuerso, il che dite concludersi da euidentissime, e perciò necessariamente concludenti osseruationi, delle quali la più palpabile per escluder la terra da cotal centro, e collocarui il Sole, è il ritrouarsi tutti i pianeti ora più vicini, ora più lontani dalla terra, con differenze tanto grandi, che verbi gratia Venere lontanissima si troua sei volte più rimota da noi, che quando ella è vicinissima; e Marte si alza quasi

otto volte più in vno, che in vn'altro stato. E che i mouimenti loro siano intorno al Sole, si argomenta da i tre pianeti superiori Marte, Gioue, e Saturno, dal ritrouarsi sempre vicinissimi alla terra, quando sono all'oppositian del Sole, e lontanissimi, quando sono verso la congiuntione; e questo allontanamento, & auuicinamento importa tanto, che Marte vicino, si vede ben 60 volte maggiore, che quando è lontanissimo. Di Venere poi, e di Mercurio si ha certezza dal riuolgersi intorno al Sole, dal non si allontar mai da lui; e dal vederglisi or sopra, or sotto, come la mutation di figure in Venere conclude necessariamente. Della Luna è vero, che ella non si può in niun modo separar dalla terra, per le raggioni, che più distintamente nel progresso si produranno. Queste raggioni che adducete (dico io) per stabilimento della vostra positione, non si può negare, che in questa parte non siano vaghe, degne, e molto probabili stanti i supposti delle predette varie apparenze, e conosco anco le conseguenze euidentissime, che ne seguirebbono: quando non fusse altra via per saluarle, e massime che la Terra si moueße intorno al orbe magno: ma non già del moto onde stimate, che prouenga il flusso e reflusso, come vedrete al suo luogo Con tutto ciò altri egreggi professori di sì fatte speculationi lasciando il Mondo nell'ordine che vien communemente statuito da gli Aristotelici, e Tolemaici le saluano anco tutte benissimo, quanto fate voi con queste riuolutioni dell'Vniuerso, & il Copernico isteßo altre volte le saluò pienamente; come attestate voi stesso; se bene trouò difficultà nella struttura, ma non forse insuperabile; se il suo genio hauesse voluto accomodarsi alla dipendenza. Talche trouandosi altre vie

per

per venir a questo termine, & voi ponendone vna sola, cascate in errore di conseguente, nel modo à punto, che farebbe chi argomentasse in questa maniera. Costui sente calore, è dunque necessario, che habbia vicino il fuoco; non varrebbe la consequēza, potēdo il calore, da altre cause che dal fuoco. Il Sole venire (dite poi) è in mezo del Mōdo, per eßer più nobile de gli altri corpi, come nel mezo di vn palazzo si seruano le cose più pretiose, non le immonde, le sordide, quale è la terra; anzi chè queste si riducono ne i cantoni, e ne i più infimi luoghi. L'argomento è meno che dialettico, onde poco accaderebbe affaticarsi per scioglierlo, nondimeno vi dico; che altro è mezo di virtù, altro di mole; à quello deue hauersi riguardo; non à questo, come notò l'istesso Aristotile; l'occhio è più nobil sentimento de gli altri, e pur non è fisso in mezo del corpo; il cuore istesso non ottien centro puntuale; e la testa è situata nell'estremo. Il fine necessita il resto. E'l Sole in mezo à i Pianeti, con distanza tale dalla terra, che può ageuolmente conforme alla capacità, e bisogni di lei operare. Et essendo il Sole nel mezo, dite, che deue esser immobile, à guisa di vn centro, intorno al quale fisso & immoto il corpo si aggira. Al che rispondo, che non è ragione di alcun vigore; già che ogni corpo sferico per esser mobile, basta che si aggiri intorno al proprio centro; & voi stesso ponete in questo modo mobil la terra; & è accessorio à qualunque moto circolare, che il centro sia di altro corpo, e non del suo proprio. Oltre che il ponere immobile il Sole nobilissimo sopra tutti i corpi dell'Vniuerso, sarà ponerlo in natura senza natura, priuo delle più degne operationi, e quasi vn cor inanimato. L'istesso si può dir delle stelle del firmamēto, le

quali anco ponete immobili, come tanti Soli; quantunque altroue habbiate insinuato l'opposito, mentre gli attribuiste diuerse approssimationi, & elongationi notabili dalla terra, e dalli poli; che non possono riferirsi à moti di altre sfere, come anco colà toccai. Non concludete dunque, che sia immobile il Sole, ne che sia centro dell'Vniuerso, e molto meno conseguite l'intento di abbattere in questa parte la dottrina di Aristotile. La Terra poi insieme coll'orbe Lunare, non sò come posta meza nell'orbe magno, e meza in quello di Marte, possa hauer il moto annuo dall'orbe magno; quel di Marte dunque non vi haurà parte alcuna? ò come partecipa di ambedue questi moti? ò in qual maniera resta esente da vno? ò come si mischiano insieme? son cose da non esser lasciate intatte, da chi vol dar dottrine vniformi e distinte; e pur non fate di ciò parola. L'istesse difficultà sono dell'epiciclo Mediceo fra Saturno, e Gioue, se pur non haueste errato nel disegno della figura; ò che non poneste qualche orbe senza corpo, ma pura superficie, che saria peggio. Vi vantate di metter la Terrra in Cielo, & ho[?]rarla; così parlate col vostro Simplicio nel primo Dialogo; & io (scherzando in questo) vi dico anco, che ciò fanno meglio i Peripatetici, constituendola in mezo del Cielo; e voi solamente verso gli estremi, circondata ò in vn luogo, ò nell'altro sempre da gli elementi, & indi dall'orbe della Luna. Collocata però in questo, ò in quell'altro modo, non seguirebbono gli inconuenienti, che inettamente inferiscono alcuni (secondo che voi riferite) cioè, che si potrebbe dire, essendo nell'orbe magno la terra, & nel centro del Mondo il Sole, che esso Sole Venere, e Mercurio sono sotto la terra, e che le materie graui

vanno naturalmente all'insù, e le leggiere all'ingiù; e che Christo nostro Signore, e Redentore, salì à gli inferi, e scese in Cielo, quando partì da noi. Non vagliono dico, giache tanto verso i detti Pianeti, quanto verso altra parte l'allontanarsi dalla terra è sempre salire, & auuicinarsi al Cielo; Non sono però argomenti da esser nominati; e mi merauiglio di voi, che ne fate mentione, e per tal marauiglia ne accenno.

Dite, che la Terra habbia quattro moti, vno in vn gran cerchio intorno al Sole in vn anno. L'altro di vna vertigine in se stessa di 24 hore; in oltre il moto all'ingiù, come graue, & vn altra vertigine circa il proprio centro, contraria alla prima delle 24 hore, che si compie in vn anno, & questo è il risguardare le parti celesti, come fa la calamita; & forse essa terra altro non è che calamita: la quale naturalmente si volta intorno à i poli, & ha più moti, onde non è vero quel che dice Aristotile, che vn corpo semplice habbia vn semplice moto; ne che questo moto diuenga dall'elemento predominante; ò che bisognarebbe dire, che anco il Cielo entrasse in queste mistioni, per saluar i mouimenti predetti circolari. Ne basta secondo i Peripatetici, che la simpatia, & antipatia delle cose sia sufficiente per far simili, ò contrarie operationi, che questo è refugio communale, e simile ad vna tal facetia di vn galant'huomo, che si gloriaua hauer dipinto vn gran quadro, per hauer scritto solo col gesso, qui vna Diana con i cani, qui vn fonte, quà vn bosco, &c. Accenate in oltre, ma non risolutamente, che non si dia la sfera del fuoco. Le quali difficultà voglio essaminare pria che veniamo alla più importante del flusso, e reflusso del Mare, & alla cagione, che voi stimate di esso.

Et prima quanto a i quattro moti della terra, quello che voi gli attribuite dell'orbe magno è totalmente irraggioneuole, & inintelligibile. Voi volete, che ella sia da quell'orbe portata nel spatio di vn anno, forse nel modo, che noi diciamo, che sono dalle proprie sfere portati i Pianeti, e l'altre stelle. Se vi ricordaste di qual conditione habbiate statuito i vostri Cieli, pensereste meglio à dar tal moto, con tal fondamento alla terra, & insieme all'orbe della Luna, & à gli elementi. Come potete imaginarui, non che tener per certo, che da vn corpo tenue, rarissimo, e cedente più dell'aria sia spinto e portato vn corpo solidissimo, qual'è quel della terra, e della Luna? Chi potria sognarsi giamai, che l'aria portasse seco in giro regolarmēte vn sasso sospeso in essa? e pur questo sarebbe meno inconueniente, e meno impossibile, conciosiache il sasso pensile fuora del proprio luogo non haurebbe molta resistenza all'altrui agitatione; ma la terra trouandosi nel suo luogo naturale determinato, (già anco secondo voi son tutti i corpi naturali nel sito, oue gli è dalla Natura prefisso) non sarebbe alla vertigine di tal più raro, e per conseguente men vigoroso di essa, mobile. Vn carro nella velocità del suo corso eccita parimente l'aria; ma mai, ò poco, e difficilmente occorre l'opposito. La terra istessa, (pur come hauete detto voi) rapisce seco l'aria, per esser più dell'aria soda: ma non hauete saputo dir giamai, che l'aria sia bastante à mouer la terra, e portarla, e pur è seco contigua, e pur più denza, onde più efficace de i Cieli, come dunque quell'orbe più raro, e più debile è atto à far questo? Io non dico, che ciò sia difficile, perche la terra si opponghi col peso tendendo all'ingiù, come il sasso; già che essendo nel proprio luogo, è lontana

da questa attione; ma ciò riferisco alla sua mole, alla sua resistenza. alla solidità grande di essa. Ma mi accorgo che faccio errore, che non scorgo, non che non ferisca il bersaglio à cui indrizzo i miei dardi. Mi risponderete voi, che quell'orbe magno non tocca immediate la terra; ma l'orbe della Luna, che è pur di natura celeste, & Cielo istesso, onde non ritiene queste disparità così immense. & dal rauolgimento di questo, la terra con gli altri elementi si raggira, così anco è designata nella vostra figura; benissimo; ho torto; condonatemi per cortesia la digressione, che è proceduta da desio di dir tutto: non voglio però ritrattarmi: ne i discorsi diuisiui, per concluder adeguatamente si pongono anco i membri diuidenti possibili, & imaginarij, almeno per escluderli, e per toccar ciò che si possa, ò ritrouar in effetto, ò pensarsi, ò anco fantasticarsi. Sia dunque come volete voi, & rispondetemi vi priego. L'orbe della Luna toccato immediatamente dal orbe magno, non è anco egli Cielo? (non parlo della Luna istessa, che la statuite dura come la terra) si certo; è dunque raro, e cedente; or quando è toccato cō moto celere dell'orbe magno, & egli altresì ha il suo moto; come questo è spinto regolatamente da quello? come non si mischiano e non si confondono in vno, nel modo che occorre fra i venti, e l'aria? ò in qual maniera se ben quello che porta sia più potente, le parti più ime del portato, rispondono ad equal moto, e velocità? conciosia che ciò solo accade di corpi solidissimi. Chi scuote impetuosissimamente la superficie del mare, non moue, ne conquassa per questo il fondo, ne tutto il resto dell'acqua. Et i venti che tal'ora scorrono per la sommità dell'aria, come si vede dal moto delle

nubi.)

nubi) non perciò giungono in terra, ne quell'aria da essi commossa commoue però la nostra. Ne il moto nel supremo de gli elementi si stende sino all'imo per questa cagione, & tale è la natura di tutti corpi fluidi, e cedenti, come sapete; e come credo possa veder per sensata esperienza ciascuno. Talche concessoui per nō esser litigioso, che se quell'orbe contenesse entro se stesso la sfera della Luna tenue, agitarebbe col suo moto la superficie conuessa di quella: ma che, si communicasse à tutto il resto del corpo, e poi anco de gli elementi, e della Terra, non è imaginabile, ne vero; oltre che verrebbe per ordine ad esser la terra immediate portata e mossa dell'aria, anzi dall'acqua; non da quel Cielo; & questo sarebbe l'ordine: l'orbe magno mouerebbe la sfera della Luna, quella, il fuoco, questo l'aria, l'aria l'acqua, & l'acqua la terra, & pur voi diceste di sopra, che la terra moue l'aria col suo moto: se ben solo le parti contigue, e crasse, non già al contrario: Direte forse, che quel vostro orbe magno, penetra fino alla terra; & io attenderò, che altro non sia questo vostro orbe orbo che acqua, aria e fuoco, penetratiuo, dell'orbe Lunare, &c. e poi, per che Marte non ha parte in questo moto della terra; e della Luna, se è situato l'intiera sfera di questi corpi egualmente in questo, che in quello? se pur non errate nella figura. E se vi ha parte, essendo il moto di Marte diuerso & in due anni, (come volete ancor voi) in qual guisa si accorda con l'annuo? ò in qual modo fa circa ciò il suo officio? ò per qual cagione ne è esente? ò perche voi nel dite? Direte forse, che Marte non ha da far niente; mà se cio sia vero à chi rimira bene la vostra figura, sarà necessario dire, che il Ciel di Marte non sia corpo, ma

vna sola superficie; e così hauremo superficie separate, esistenti, a guisa di sostanze, e le vostre Matematiche non saranno di cose astratte, ma indifferenti dalle naturali; & gli accidenti saranno soli; separati dalle sostanze, mobili, e parti principali del Mondo, e se liberate Marte da questa pena, sarete forzato ciò imputar à Gioue, ò à Saturno, ouero al vostro orbe magno. Ne voglio lasciar intatto vn punto importantissimo, & di grã consequenza; cioè, che i Cieli posti da voi rari, e cedenti (mi occorre spess. far mentione di queste vostre pretese qualità celesti; perche sono in gran parte per base, ò per colõne; si che sarò scusato se tal hora appaiono i discorsi tediosi, è molesti) non solo non possino rapirsi, ma ne meno hauer moti; e natura diuersa; gia (pur come è stato detto) essendo di tali conditioni, diuentano misti & conuengono in vn moto medesimo indistinto, se ben forse confuso. Così intrauiene all'aria, & a i venti; alle nubbi, & alle procelle: & in somma à tutti i corpi flussibili, rari, e cedenti; e così saria impossibile dar varij moti al Cielo; ne anco ammetter Cieli diuersi, onde l'altre vostre consequenze e positioni periscono. Direte forse, che siano più ò meno tali, che basta alla distintione di essi, e d'i lor moti. Già vi è stato detto altroue, che il più, & il meno non variano essentialmente la natura lor sustantiale. L'altro moto della vertigine in 24. hore si è impugnato à bastanza, oue si è prouato diffusamente, che non habbia naturalmente eccetto, che il moto retto. E parimente, che ne habbia due contrarij per l'istessa linea nell'istesso tempo; perche includerebbe contradittion manifestissima, di mouersi verso il termine, e di non mouersi, di acquistar, e di non acquistar

spatio &c. Del moto retto che procede dalla grauità all'ingiù, non occorre dir altro. Che la Terra sia calamita, ò della natura di essa; non dirò altro, solo che, seguirebbe che la Terra fosse la minor parte se stessa, già che in comparatione della sua vasta mole, io credo che pochissima sia la calamita; onde sarebbe cosa ridicola, come chi dicesse, nell'acqua la minima parte è acqua; e se voi diceste, che nelle viscere della terra, e ne i luoghi più riconditi ve ne sia in copia grandissima, e forse tutta la massa; io vi dirò di nò; e sarà più credibile; ne voi lo confirmarete con esperienze, ne con ragioni più di quelche potrò far io. Che la calamita naturalmente si aggiri intorno à i poli; io vi dico, che è più probabile assai, che il Cielo nelle parti polari habbia virtù di attrar quella: e non quella di mouersi à lui: nel modo appunto, che diciamo che ella attrahe il ferro, non che il ferro si moua à lei; che il Sole attraha i vapori, &c. E così vno solo sia il suo moto naturale semplice di grauità, dall'elemento predominante; gli altri siano estranei, e quasi violenti, come pur quei del ferro, e de i vapori, ne per far varietà di questi moti è necessario che à guisa di vn altro elemēto concorra alla compositione di misti il Cielo; basta che sia causa effettiua. La quale per se stessa, ò per virtù impressa nel medesimo genere opera, & moue; & si vede in tutti gli moti animali, ne i quali gli elementi non hanno parte alcuna, se non forse recettiua, e fondamentale, ma vien direttamente dall'anima, e la virtu fù dal seme, a simiglianza di quali anco nelle cose inanimate sono virtù innumerabili operatiue, & efficacissime, che da più alta origine dipendono, che dagli elementi; & non ha dubio alcuno; che parlando genericamente,

e da

e dà perſone, à cui le proprie cagioni adeguate ſono incognite, nõ ſi può ridur ad altro principio la diuerſità, e conueneuolezza dell'opre, dell'vnione, e della diſcordia, che ad vna ſimpatia, ouer antipatia fra gli agenti, e patienti, E' quaſi nulla, è vero, lo confeſſo; ma dica meglio, chi può; ne vi gloriate in alcun modo voi, ſprezzando mordacemente questi modeſti ritrouri, pretendendo di hauerne trouato il capo, ò il fonte veracce; perche nelle voſtre longhe dicerie, ripiene eccesſiuamente di vanti, non vi è coſa, che ſia diſpoſitione pur minima; non che occaſione, non che cauſa adeguata di predetti moti della calamita. Il puro, armarla, il vario toccamento, & altre coſe, con le quali dite, che diuerſamente moue e ſoſtiene, non è moſtrar la cauſa delle ſue operationi, anzi ne meno inſinuarla; ma più toſto ſcorgendo varij effetti, far che reſtino difficultà maggiori nell' inueſtigarne i principij. Legganſi pur à littera i voſtri ſcritti nel terzo Dialogo a car. 402. & oltre ſe ſi faccia giuditio di queſti voſtri profondi ritroui. Circa la sfera dal fuoco, non ſete il primo voi à bandirla dell'Vniuerſo; fra i quali egregiamente al pari, e forſe meglio di ogn'vno ne diſcorre Aleſſandro Taſſoni; lo cui raggioni ſe ben ſottiliſſime, e degne del ſuo diuino ingegno, non ſono però diſperatamente inſolubili. Anzi in vn publico congreſſo Filoſofico fatto da i PP. Casſineſi nel ſuo Monaſtero quì di San Giorgio Maggiore, (oue anco per vn'hora del giorno vò ad eſercitar il carico di Lettore in quelle ſcienze) apportate viuacemente da chi le ſtima inſolubili, furno da quei P.P. Studenti (che ſotto i felici auſpicij, & il paterno zelo del M. R. P. D. Aluiſe Squadroni Veneto non meno riſplendono nell'oſſeruanza di Santa

austera Religione, che nel studio, & profitto delle Scolastiche discipline) con vniuersal sodisfatione, & applauso di molti Litterati, che iui erano presenti, al possibile delle difficultà, & sottigliezze, che contengono, egregiamente solue. Ma io intendo esercitarmi per ora solo con voi; si che non parlando voi intorno à questo assertiuamente, ne di mente propria, ne con alcuna proua, non occorre, che mi affatichi in altro.

Circa il flusso e reflusso del Mare, dal quale effetto intendete demostrare la mobilità, anzi il moto attuale della Terra; Io vi confesso, che non si è apportata sin'ora, ne da Aristotile, ne da altri Auttori, che io habbia letto raggione, alcuna, ne adeguata, ne che si accosti al vero. Che l'acque marine dall'ampiezza del pelago ristrette & angustiate dal continente in più breue spatio, perciò quindi, e quinci con alterna vicissitudine si librino, come dice Aristotile, e cosa inintelligibile, & apporta seco più difficultà, che parole. Che la Luna ne sia cagione, potrebbe esser: ma l'affirmarlo per indubitato, e più tosto specie di cieca credulità, che di probabile opinione; massime se risguardiamo i varij accidēti di tale affetto; & il Filosofar senza fondamēti è irragioneuole. Onde io giudicauo la cagione di ciò quasi impercettibile: pur sperauo dalle vostre positioni si potesse raccoglier qual che cōueneuole determinatione, se bene cō pregiuditio in molte cose della Peripatetica Filosofia; ma hauendole sinceramente con animo indifferente, à guisa di puro arbitro, con ogni diligenza lette, e ponderatele: vi trouo più assurdi, e più repugnanze, che in alcuna dell'altre, non annouerando fra queste la disconueneuolezza, che per construer

vna capanna, ruinate vna Città, è pur ne anco la capanna sortisce la sua struttura; or veniamo alla prattica. E' la vostra opinione sommaria, che il flusso, e reflusso del mare sia causato dal moto della Terra, e diffusamente pria con essempi, e poi col venire alla cosa istessa cercate di renderla credibile, & indubitata. Sono gli esempi di vna barca piena di acqua, come sono quelle che del continuo vengono da Lizza Fusina à Venetia. Questa tal barca così piena, se regolatamente, senza agitationi, senza scosse, e senza vrti, per il mare tranquillo cammini, non haurà moto proprio distinto da quel della barca, che la porta; Ma se per caso la barca dia in secco con impeto, ò da altra barca, ò in altra maniera sia vrtata, & rispinta, oltre tal moto violento della barca, si causa grande agitatione nell'acqua, che vi è dentro, qual dura fluttuante in varie maniere, anco che la barca si fermi; anzi può andar, e tornar dalla prora alla poppa della barca più volte, & altre simili agitationi per varie bande, e secondo l'vrto più ò meno sconcio; così si vede anco, che il mare istesso conturbato da i venti, ritiene per qualche tempo l'agitatione impressagli, quantunque essi venti siano del tutto cessati. Intorno alla qual osseruatione vi stendete à dichiarar varij accidenti, che dalla diuersa forma di vasi, oue è rinchiusa l'acqua prouengono; cose tutte veraci, notissime al senso, e perciò da ammetteruisi cortesissimamente. Volete anco dalla predetta similitudine, che la Terra sia come la barca, il mare sia l'acqua, che dentro vi si contiene; & anto questo vi si conceda; la difficultà sta nell'vrto, nell'agitatione della terra, e nel modo; e quì cōsiste la vostra inuentione, il vostro nouo astrologico Filosofare.

Volete

Volete per tanto, che la Terra riceua quest' vrto per agitar il Mare dall'orbe magno, onde siegua come da propria real cagion naturale infallibilmente l'effetto del flusso, e del reflusso; e perche la controuersia è importantissima, e la vostra positione e non è molto prolissa, voglio à littera recitarla, acciò ciascuno giudichi dell'efficacia, ò inefficacia di essa. Doppo dunque di hauer apportato varie mutationi dell'acqua nella barca agitata, ò vrtata, à cart. 418. *Parlate in questa forma. Hora Signori miei, quello che fa la barca rispetto all'acqua contenuta da essa, & quello che fa l'acqua contenuta rispetto alla barca sua contenente, è l'istesso à capello, che qual che fà il vaso Mediterraneo rispetto l'acque da esso contenute, e che fanno l'acque contenute rispetto al vaso Mediterraneo lor cõtenente. Seguita hora, che dimostriamo, come & in qual maniera sia vero, che il Mediterraneo, e tutti gli altri seni, & in somma tutte le paati della Terra si mouano di moto notabilmente difforme; benche mouimento nessuno, che regolare & vniforme non sia venga à tutto l'istesso globo assegnato.*

1. Risponde il vostro Simplicio. Questo nel primo aspetto à me, che non sono, ne Matematico, ne Astronomo ha sembianza di vn gran paradosso, e quãdo sia vero, che essẽdo il mouimento del tutto regolare, quel delle parti restando sempre congiunte al suo tutto possa esser irregolare, il paradosso distruggerà l'assioma, che afferma; Eandem esse rationem totius, & partium. *Rispondete voi. Io dimostrerò il mio paradosso, & à voi Signor Simplicio lascerò il carico di defender l'assioma da esso, ò di mettergli d'accordo: e la mia dimostratione sarà breue, e facilissima, dependente dalle cose lungamente*

trat-

tratte ne i nostri passati ragionamenti, senza indur ne pur vna minima sillaba in gratia del flusso e reflesso.

Due hauiamo detto esser i moti attribuiti al globo terrestre (Hauete anco detto quattro à car. 391. ma non importa) Il primo annuo fatto dal suo centro per la circonferenza dell'orbe magno sotto l'eclittica, secondo l'ordine de' segni, cioè da Occidente verso Oriente; l'altro fatto dall'istesso globo, riuolgendosi intorno al proprio centro in 24. hore, e questo parimente da Occidente verso Oriente, benche circa vn asse alquanto inclinato, & non equidistante à quello della conuersione annua. Dalla compositione di questi due mouimenti ciascheduno per se stesso vniforme, dico, resultare vn moto difforme nelle parti della Terra. Il che acciò più facilmente s'intenda, dichiarerò, facendone la figura. E prima intorno al centro A. descriuerò la circonferenza dell'orbe magno B. C. nella quale preso qual si voglia punto B. circa esso, come centro descriueremo questo minor cerchio D. E. F. G. rappresentante il globo terrestre; ilquale intenderemo discorrer per tutta la circonferenza dell'orbe magno col suo centro B. da Ponente verso Leuante, cioè dalla parte B. verso C. & oltre à ciò intenderemo il globo terrestre volgersi intorno al proprio centro B. pur da Ponente verso Leuante, cioè secondo la successione d'i punti D. E. F. G. nello spatio di 24. hore.

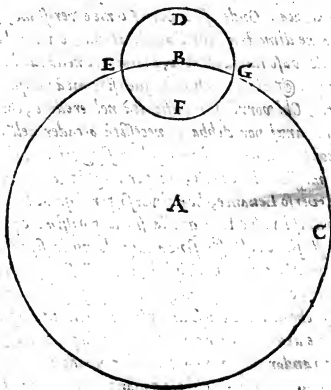
2. Ma quì douiamo attentamente notare, come rigirandosi vn cerchio intorno al proprio centro, qualsiuoglia parte di esso conuien mouersi in diuersi tempi di moti contrarij, il che è manifesto, considerando, che mentre le parti della circonferenza intorno al punto D. si mouono verso la sinistra cioè verso,

E, le

E. le oppoſte, che ſono intorno all' F. acquiſtano verſo la deſtra, cioè verſo G. talche quando le parti D ſaranno in F. il moto loro ſarà contrario à quello, che era prima, quando era in D. In oltre nell'iſteſso tẽpo, che le parti E. diſcẽdono per così dire verſo F Le G. aſsendono verſo D. ſtãte dunque tal cõtrarietà di moti nelle parti della ſuperficie terreſtre, mentre che ella ſi raggira intorno al proprio centro è forza, che nell'accoppiar queſto moto diurno coll'altro annuo, riſulti vn moto aſsoluto per le parti di eſsa ſuperficie terreſtre, hora accelerato aſsai & ora altre tanto ritardato. Il che è manifeſto, conſiderando prima la parte intorno à D. il cui moto aſsoluto ſarà velociſſimo, come quello, che naſce da due moti fatti verſo la medeſima banda, cioè verſo la ſiniſtra; il primo de quali è parte del moto annuo commune à tutte le parti del globo; l'altro è dell' iſteſso punto D. portato pur verſo la ſiniſtra dalla vertigine diurna, talche in queſto caſo il moto diurno accreſce, & accelera il moto annuo; l'oppoſito di che accade alla parte oppoſta F. la quale mentre dal commune moto annuo è portata inſieme con tutto il globo verſo la ſiniſtra, vien dalla conuerſion diurña portata ancor verſo la deſtra; talche il moto diurno viene à detrar all'annuo; per lo che il mouimento aſsoluto reſultante dal componimento di amendue ne riman ritardato aſſai. Intorno poi a i punti E. G il moto aſsoluto viene à reſtare come eguale al ſemplice annuo, auuenga che il diurno niente, ò poco gli accreſce, ò gli detrae, per non tendere ne à ſiniſtra, ne à deſtra, ma in giù, & in sù. Concludiamo per tãto, che ſi come è vero, che il moto di tutto il globo, e di ciaſcuna delle ſue parti ſarebbe eguabile, & vniforme, quando el-

le

le si mouessero di vn moto solo, ò fuße il semplice annuo, ò fusse il solo diurno, così è necessario, che mescolandosi tali due moti insieme ne resultino per le parti di eßo globo mouimenti difformi, hora accelerati, & hora ritardati, mediante gli additamenti, ò suttrattioni della conuersion diurna alla circolatione annua. Onde, se è vero (come è verissimo, & l'esperienza ne dimostra) che l'acceleratione, e ritardamento del moto del vaso faccia correre, e ricorrere nella sua lunghezza, alzarsi, & abbassarsi nelle sue estremità l'acqua da esso contenuta; Chi vorrà per difficultà nel credere, che tal effetto possa, anzi por debba di necessità accader nell'acque marine contenute dentro à i vasi loro soggetti à cotali alterationi, e massime in quelli, che per longhezza si stendono da Ponente verso Leuante, che è il verso, per il quale si fa il mouimento di essi vasi? Hor questa sia la potissima e primaria causa del flußo, e reflusso, senza laquale nulla seguirebbe di tal effetto. Ma perche multiplici, e varij sono gli accidenti particolari, che in diuersi luoghi, e tempi si osseruano, i quali è forza, che da altre cause diuerse concomitanti dipendano, se ben tutte deuono hauer connessione con la primaria; però fa dimestiero andar proponendo & esaminando i diuersi accidenti, che di tali diuersi effetti possano eßer cagioni. Fin quì parlate voi di queste cagioni vniuersali del flusso. E perche gli particolari accidenti di quali anco pienamente & in conseguenza discorrete, dipendono totalmente dalle predette cause; esaminando quelle, resterà anco basteuolmente determinato di questi, e se quelle caderanno, essi non hauranno alcuna sussistenza; onde anco sarà vano trattarne, per riferirgli à lo-

ro, e per considergli in ordine à i vostri suppositi fondamenti. Veniamo dunque a ponderar quanto intorno à ciò si conuiene; e per maggior intelligenza, e più sincerità auanti di ogni altra cosa, sia quì registrata la vostra figura.

1. *Prima dunque mi si appresenta il detto, che tutte le parti della terra si mouano di moto notabilmente difforme, benche mouimento nessuno, che regolare, & uniforme non sia uenga à tutto l'istesso globo assignato. Il quale ancorche voi intendiate di dimostrarlo, & à me basterebbe rispondere à*

parte

parte à parte alla vostra dimostratione, come in effetto farò, voglie prima in vniuersale considerare, qual verità possa contenere questa vostra aßertione; & poi gradualmente, discenderò al resto. Tutte dunque (secondo voi) le parti della terra si mouono di moto notabilmente difforme; & à tutta la terra non conuien mouimento alcuno, che non sia regolare, & vniforme. Ditemi per vita vostra; qual'è quella cosa, che poßa chiamarsi tutta, se non in ordine, e dependenza dalle sue parti? e qual denomination totale può darsi ad alcun tutto da cui siano le parti escluse? se niuna parte del cigno è negra, come si dirà egli tutto negro? e se niuna parte della terra si moue di moto regolare, & vniforme, come è vniforme, e regolare il moto del suo tutto? Io trouo, e l'approuerà ogn'vno, che vniformità non sia altro, che forma indiuisamente & vna communicata al tutto, & alle parti, è relatiuo che corrisponde all'altro; ne mai alcuno sarà vniforme, se non ad altri, & in comparatione di che si dice tale. E' vniforme il moto totale della terra per voi; & con chi ha questa vniformità? forse con la difformità? ò con moti che non si trouano? Io non niego, che in vn mobile regolare si dia difformità di moto, come le parti circonferentiali della sfera difformemente si mouono dalle centrali, cioè più velocemente; e per tal difformità quel moto vien detto difforme. Ma chiamarlo vniforme dalla difformità, fa tanto quanto chi chiamaße amaro il miele dalla dolcezza. Parimente il moto regolare, è quello che non ammette alcuna inegualità di velocità, ma dal principio al fine è sempre con vna medesima celerità, e regola procede, onde dal regolare il tutto con l'irregolarità di ciascuna

parte è parimente constitur vn tutto chimerico, vn tutto ideale, alla platonica, impossibile, tutto, e non tutto; Non è inconueniente, ne anco, che alcun moto possa esser regolare e difforme, come il celeste in rispetto à diuerse parti; ne che alcuno sia vniforme, & irregolare, come quello di cadenti, ò proietti, che hanno diuersa velocità nel tutto; & ritengono in questa diuersità vniformità nelle parti. Ma che vno sia dalle parti irregolari regolare, dalle difformi vniforme, non è possibile, ne imaginabile. E se bene in alcuni casi, & in qualche parte del tutto secondo varij rispetti potesse ciò interuenire, non sarebbe mai secondo il vostro intento, & al proposito di quelche pretendete. Mi esplico. Se vn corpo fluido, come di acqua, ò di nubi fusse per regolata linea, ò retta, ò circolare portato; potrebbe senza dubio non variando il regolato viaggio riceuere varie agitationi, & ondegiamenti nelle parti; come se il mare tutto portato in giro per linea regolare ondeggiasse; e forse quì volete battere voi. Ma ciò non vi è di refugio. Prima, perche se tutte le parti (come dite della terra) si mouessero difforme, & irregolarmente, tutte tutte; vscirrebbon del segno; e vi toccherebbe à dire, e mostrare quel tutto senza parti, che hauesse altro moto distinto da loro. Ma il mio essempio caderebbe di alcune, che non variassero notabilmente sito, e velocità, anzi con proportionata alternatiua l'vna ricompensasse il mancamento dell'altra, nel modo, che possiam dire, vn bracciale dà pallone esser rotondo con le sue parti inequali per la proportione; ma se tutte fussero inequali, & irregolari, ogni vniformità, e regolarità si leuerebbe. L'altra, che se ben questo; ch'io dico habbia

bia partial verità ne i corpi fluidi, per esser le parti diuisibili, e mobili distintamente, (già chi moue vn poco d'acqua nel mare, non è necessario, ne possibile, che la commoua tutta.) Ma ne i corpi solidi, duri, e continuati, e resistenti qual'è la terra, quelche dite, è assolutamente falso, e chimerico. Chi ha visto mai volger da vna parte vna macina da molino, ouer vna ruota di orlogio, di carrozza ò di altro, e che l'altre parti non si sian mosse? e chi ha visto ritenerne, ò ritardarne vna parte, che non si sia fermata tutta tutta la ruota, se pur non si è rotta in pezzi, Veniamo anco à gli altri essempi, che si assomigliano naturalmente alle vostre positioni. Le ruote esterne di molini da vna parte toccano l'acque di fiumi, e sono da esse acque agitate, e riuoltate, dunque dalla parte dell'aria, oue non hanno questo intoppo sono più veloci, che da quella dell'acqua, oue sono vrtate? chi lo direbbe? chi non vede l'opposito: & appunto la terra, nella vostra figura è à guisa della ruota, e l'orbe magno dell'acqua, ò con poca differenza; le cose simili non si hanno da intendere per istesse. Non è dunque possibile, che in vn corpo solido si dia irregolarità nella parti, che anco non risulti nel tutto.

2. Parimente ne anco è vero, che vn cerchio mouendosi intorno al proprio centro qualsiuoglia parte di esso conuenga mouersi di moti contrarij in diuersi tempi. Conciosia che doue è vna indiuisa continuatione, iui è vera vnità, ne è altro esser vno che indiuiso; onde essendo le parti predette, & il moto loro similmente continuato, è vn solo attuale: che è impossibile, che sia contrario à se stesso, essendo la contrarietà fra due, e repugnanti; e perciò volle ragioneuolmente Aristo-

tele nell'ottauo della sua Fisica; che niun moto contrario fusse con l'altro continuato, e diede per questo la quiete ne i moti retti reflessi; ne vi apporto questa dottrina per auttorità, che l'habbiate da ammettere, ma per mostrar la conformità del suo dire alla verità delle cose. Il mouersi verso la destra, e verso la sinistra senza discontinuatione non fa contrarietà, ne tanpoco pluralità. L'istesso diremo dell'ascendere, e discendere, che per somiglianza si dicono nel moto circolare.

3 Hor essendo falsi questi supposti, seguita che sia falsissimo, quelche da essi inferite, cioè che stante tal contrarietà di moti nelle parti della superficie terrestre, mentre che ella si aggira intorno al proprio centro, è forza che nell'accoppiar questo moto diurno coll'altro annuo risulti vn moto assoluto per le parti di essa superficie terrestre, hora accelerato assai, hora altre tanto ritardato; già che (come ho detto) questi moti delle parti non son contrarij: ne si può dar discontinuatione nel corpo solido; onde cade tutto il rimanente del vostro discorso; come che il moto signato nella parte D. sia velocissimo, nel E. G. eguale; &c. Cosi dunque sia eguabile, ò difforme, regolare, ò non, impeditiuo, ò contrario il moto dell'orbe magno sopra il quale si aggira la terra, ò per se stessa, ò portata, come vi piace (che ne anco in questo vi esplicate: e pur in positioni noue inintelligibili, ci vorrebbe altra distintione, altro metodo) niuna irregolarità cagionerà nelle parti delle terra, come ne anco in tutta, per le cagioni sudette, vere, & esperimentali. Ma preueggo vna risposta ingegnosissima, adeguata, irrefragabile; cioè, che essendo le parti che son toccate dall'orbe magno flessibili, tenui, e cedenti, possono hauer

moto irregolare, e difforme dal tutto, come io stesso, ho concesso E che siano così tenue, e rare, è noto per i vostri precedenti supposití; cioè che tale sia il Cielo; & quell'orbe magno non tocca immediate la terra, ma l'orbe della Luna, come si vede dalla figura maggiore della struttura, e situatione de i corpi celesti; e dalla verità dedutta da i vostri principij, non già, che sia tale assoluta, perche non direte mai, che questa aria, & acqua, che tocca la nostra terra sia orbe magno; ma volete che questi nostri elementi siano circondati dall'orbe della Luna. Hauete ragione. Io non haueuo ponderato tant' oltre; dourò dunque disdirmi si, ma perche quell'orbe Lunare nominate sempre terra? forse lo fate per carestia di voci? sì se non hauessero il proprio nome; se toccasse à voi dargli la prima impositione. So però quel che direte di meglio; che l'orbe magno tocchi immediatè quel della Luna, e per conseguente la terra, onde venga poi à sortir gli effetti del moto predetto, & indi prouenga anco il flusso e reflusso Ma quì vi voglio. E cominciamo pur à Filosofar intorno à ciò saldamente. L'orbe magno, è Cielo; L'orbe della Luna è cielo, son dunque rari, e cedenti, onde nell'vrto, si mischiano, e si confondono, più tosto che regolatamente si aggirino. Di più, se l'orbe della Luna è quello, che riceue immediatamente le ritardationi (come hauete necessariamente da dire, e come è ritratto nella figura, & espressamente si tira per consequenza) dall'orbe della Luna ha da venir in terra questa ritardatione per mezo de gli elementi, che gli son più vicini; onde l'vltima à participarne sarà la terra; e così prima da questi vrtì, intoppi, ò ritardamenti sarà agitata l'acqua, che la terra, & l'acqua-

qua più tosto mouerà la terra, se sia possibile, che all'opposito. Oltra l'impossibilità toccata poco di sopra, di communicarsi dal sommo all'imo questa fluttuatione ne i corpi fluidi, e rari, che è consideratione non di poco momento. Ne similmente l'effetto, che pretendete, succederebbe, conciosia che, la terra scossa, solida, e continuata non si agiterebbe difformemente, nelle parti, come è stato detto, se fusse toccata immediate dall'orbe magno; perche in ciò nulla sarebbe la differenza. Tralascio di dire, perche in sei hore sia il flusso ordinario, almeno in questo nostro Mare Adriatico, e sei il reflusso, essendo la ragion dell'impedimento, e la distanza dell'orbe magno impeditiuo eguale in due metà, onde dourebbe esser di dodeci hore l'vno, e di dodeci l'altro. E se con tanta piaceuolezza nel flusso scorre l'acqua verso il continente & iui è nel luogo suo naturale come prima, & l'altro intoppo non è successo, perche quì non si ferma? Quella della barca agitata non hauendo deposto l'impeto impresso torna in dietro per il termine, ò legno che l'impedisce: ma qual impedimento trouerà l'acqua marina nella vastità dell'Oceano? Non direi, che quelle imaginarie scosse della terra, che sono atte à commouer così impetuosamente l'acque del mare fussero bastanti à scuoter gli edificij & fussero state gia impeditiue per fargli (gia è moto di agitatione, anzi violento, che nò) pur à qualch'vno forse ciò parrebbe anco verisimile. Così gli accidenti varij, che in questi flussi e riflussi si scorgono, come di alzarsi più ò meno, esser più ò manco veloci, ò frequenti, in vn luogo che nell'altro, &c. non si possono ridurre alle cagione vniuersali poste da voi; onde restano priui per le vostre positioni di ogni ragioneuole

deter-

determinatione: Haureste pur fatto meglio, (nel modo che può esser il meglio nel male) spedirui con quattro parole. Cioè, che vn Intelligenza ò anima, ò la propria virtù naturale della Terra l'agita di moto di trepidatione, e di tale, qual si raccoglie dal flusso, onde adeguatamente gli si adatti; che salendo nel Cielo con Fetonte per regger questo corso, più disgratiatamente che esso non fece il carro del Sole l'habbiate precipatate nel profondo della nullità. O' pur poteui facetamente fauoleggiar con le donne, che gli quattro Vangelisti portando la terra sopra le spalle, à vicenna si mutino, e ne seguano in tali mutationi; & quattro scosse, ò agitationi farebbono appunto per lo flusso è reflusso di sei in sei hore. O' con quell' altro Filosofo, che stimando animato il Mondo, di anima estensa, e corporea, sì che fusse anco organica ponendo il sito delle mari nel mare, dall' espiro volea che procedesse il flusso, e dal respiro il reflusso. Opinioni tutte ridicole, & in questo poco inferiori alla vostra. Ecco la somma delle vostre dottrine con quelle osseruationi, che più sinceramente per intelligenza del vero non per detrarre al vostro sapere da me si sono potute addurre. Per vltima chiusa delle quali, voglio memorar di nouo vn punto che ad altre occasioni ho altre volte toccato; & è questo. Nel principio vantaste spesso di voler proceder talmente per vie sensibili, che Aristotile (il quale in questa maniera promise, & insegnò, che si procedesse) haurebbe mutato opinione, hauendo visto, che così hauete osseruato voi, & non egli. Et nondimeno nel progresso sete sempre così stato lontano & estraneo da questo stil di procedere, che (tolta via vna positione sola, solo credibile, non scientiale,

cioè

cioè delle cose, che affirmate veder in Cielo col Telescopio) tutte le controuersali direttamente ripugnano alla cognition sensitiua, come può ciascun veder da se stesso; e come espressamente dite voi medesimo, à car. 325. parlando della dottrina del Copernico, (che è questa istessa che voi suscitate, ò commentate) che si sia resa credibile, e marauigliosa à molti contra ogni sensate esperienza, ma con le pure raggioni. Alcune vostre dimostrationi, che non mancano di speculationi bellissime, perche non fanno contro l'assunto Aristotelico, (ilquale solamente per esercitio, alla mia professione conueneuole mi ho preso ad esaminare e difendere) non ho voluto toccare: già non intendo preguidicare al giusto, à quanto dite di buono, e fuora dell'intrapresa contreuorsia; Ne ho alcun fine di offendermi, anzi di honorarui, per quanto so, & posso, con ogni candidezza di cuore, e di opere.

IL FINE.

Gli errori della stampa.
Si correggano dal giuditio del discreto Lettore.